Übersicht der wichtigeren und umfassenderen, im Jahre 1882 über Systematik, Pflanzengeographie und Pflanzengeschichte erschienenen Arbeiten. II.

(Nebst Nachträgen [*] von 1881.)

A. Systematik (incl. Phylogenie).

Allgemeine systematische Werke und Abhandlungen.

Luerssen, Ch.: Medicin.-pharmaceut. Botanik. Bd. II: Phanerogamen. gr. 8 m. Abbildungen. Vieweg, Leipzig 1882.

Kryptogamen im Allgemeinen.

Rietsch, M.: Reproduction des Cryptogames. gr. 8. av. figures. Paris 1882.

Thallophyten (Gloeophyten).

Algae.

Agardh, J. G.: Till Algernas Systematik. Nya bidrag. (2 afdelningen.) (Zur Systematik der Algen. Neue Beiträge. Abth. 2.) Lunds Universitets Årsskrift. Tome 17. p. 1—134. Taf. I—III. 8⁰. — Lund 1882.

Diese bedeutende Abhandlung ist ein Supplement zu »J. G. Agardh, Species, Genera et Ordines Algarum. Vol. I (Fucoideae)«. Die Familien *Chordarieae* und *Dictyoteae* sind in dieser Abhandlung ausführlich behandelt worden. Für die Chordarieen wird ein Schlüssel der Gattungen gegeben:

1. Filis periphericis ab origine et ima cum fronde sese evolvente provenientibus, extra gelatinam plus minus invicem liberis (denium quoad partem deciduis?). Genera Ectocarpioidea.
   - Axi abbreviato . . . . 1. *Elachistea.*
   - Axi cylindraceo elongato . . . . 2. *Myriocladia.*
2. Filis periphericis ab origine et ima cum fronde sese evolvente provenientibus intra gelatinam communem frondis cohibitis. (Genera Mesogloeoidea.)
   - * Filis periphericis ipsis fertilibus curvatis, articulis exteriore curvaturae latere intumescentibus aut in ramulos abbreviatos secundatos productis.
     - Fronde subglobosa, axi abbreviato . . . . 3. *Corynophlaea.*
     - Fronde cylindracea saepius ramis plus minus decomposita filis fertilibus simpliciusculis exteriore latere curvaturae tumidis . . . . 4. *Bactrophora.* / 5. *Mesogloia.*

filis fertilibus exteriore latere curvaturae in ramulos abbreviatos secundatos productis . . . . { 6. *Eudesme.* 7. *Castagnea.*

** Trichosporangiis a filis periphericis transformatis subcylindraceis, endochromate intra membranam laxe ambientem in partes disciformes plurimas longitudinaliter seriatas subdiviso.

Fronde subglobosa, axi abbreviato . . . . 8. *Leathesia.*

Fronde cylindracea ramis decomposita . . . . 9. *Cladosiphon.*

*** Trichosporangiis a filis periphericis transformatione ortis, lancoideo aut ovali-siliquaeformibus, endochromate intra membranam laxe ambientem adparenter articulato, articulisque areolatim subdivisis.

Fronde pulvinatim expansa . . . . 10? *Petrospongium.*

Fronde cylindracea decomposita . . . . { 11. *Polycerea.* 12. *Liebmannia.*

3. Filis periphericis in fronde evoluta aut sese evolvente demum provenientibus (et una cum fructu demum deciduis). Genera Chordariea.

Fronde pulvinatim expansa . . . . { 13. *Myrionema.* *Herponema.* 14? *Ralfsia.*

Fronde sterili pulvinata stipites fertiles cylindraceos experente . . . . 15. *Caepidium.*

Fronde cylindracea decomposita . . . . { 16? *Scytothamnus.* 17. *Chordaria.*

Von den Dictyoteen sind 8 Gattungen untersucht worden: *Dictyota*, *Dilophus*, *Glossophora*, *Spatoglossum*, *Taonia*, *Padina*, *Zonaria* und *Halyseris*. N. Wille.

Arcangeli, G.: Sopra alcune specie di Batrachospermum. — Nuovo Giornale bot. ital. XIV. 2. (1882), p. 155—166, mit 2 Taf.

In den Thermen von Caldaccoli bei S. Giuliano finden sich 2 *Batrachosperma*, die bisher nicht unterschieden wurden, das eine ist eine Form von *B. moniliforme*, die als var. *pisanum* bezeichnet wird, die andere eine neue Art, *B. Julianum*, bei welcher Arcangeli Befruchtung und Sporenentwicklung sehr schön beobachten konnte. Eine dritte Art *B. durum* Ag., von Oldenico im Gebiet von Viracelli stammend, ist auch neu für Italien.

***Ardissone, F.**: Su di un caso anormale di fruttificazione nelle Floridee. — Rendic. del R. Istit. Lombardo. Ser. II. Vol. XIV. 5, 2 p. — Milano 1881.

Der Verf. fand bei Exemplaren von *Callithamnion graniferum* Menegh. und *Dudresnaya coccinea* Bonnem. gleichzeitig Tetragonidien und Cystocarpien.

Berthold, G.: Die Bangiaceen des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, 28 p. 4⁰ u. 1 Taf. — Herausgegeb. von der zool. Station zu Neapel. — Wilh. Engelmann, Leipzig 1882.

Der Verf. behandelt erst den Bau der vegetativen Pflanzen, sodann die Fructification und Keimung. Es ist ihm gelungen, nachzuweisen, dass der Befruchtungsvorgang bei den Bangiaceen sich aufs Engste demjenigen der übrigen Florideen anschließt, wie er zunächst bei *Porphyra leucosticta* gezeigt hatte. Von besonderem Interesse ist aber, dass in dieser Familie der Florideen sich sehr enge Beziehungen zwischen neutralen Sporen, Spermatien und Cystocarpsporen erkennen lassen. Spermatien und Cystocarpsporen sind ihrer ganzen Entwicklung nach homolog; das Procarp entspricht durchaus den Mutterzellen der neutralen Sporen und der Spermatien, es ist nicht homolog mit

dem Ei der Chlorosporeen und Melanophyceen, sondern mit der Mutterzelle derselben. Die Befruchtung erfolgt schon an dem Jugendstadium des weiblichen Organs, erst nach derselben entstehen die den befruchteten Eizellen morphologisch homologen Cystocarpsporen bei *Erythrotrichia* auch in Einzahl. Die Procarpzellen übertreffen die neutralen etwas an Größe und ragen beiderseits über den Thallus etwas hervor. Die Spermatien liegen der Thallusoberfläche an und zeigen später eine dünne Membran, ferner erkennt man nach geeigneter Behandlung, dass von dem Spermatium eine feine Ausstülpung ausgeht, welche die Haut der Procarpzelle senkrecht durchbohrt. Durch diesen feinen Kanal tritt das Plasma des Spermatiums bis auf wenige feinkörnige Reste, welche der feinen Cellulosemembran anhaften, in die Procarpzelle über und vereinigt sich mit ihrem Plasma. In dem sich stark vermehrenden Plasma der Procarpzelle treten zahlreiche feine Stärkekörnchen auf und der ganze Saftraum verschwindet. Darauf erfolgt Theilung in 8 Zellen, deren Inhalt als Spore austritt (Octosporen Janczewski's).

Wenn die Procarpzellen länger auf die Befruchtung warten müssen, dann bilden sie beiderseits hyaline Ausstülpungen, die offenbar als erste Andeutungen von Trichogynhaaren anzusehen sind. In spät befruchteten Procarpien werden die Sporen in geringerer Anzahl erzeugt, sind daher oft von bedeutenderer Größe, jedoch weniger lebenskräftig. Mehrere Beobachtungen des Verf. machen es wahrscheinlich, dass die geschlechtlich erzeugten Sporen normal eine längere Ruheperiode nicht durchmachen. Die 3 bekannten Gattungen der Bangiaceen werden folgendermaßen charakterisirt.

Bangia Lyngb. Thall. fadenfg., nach oben verdickt, besteht zunächst aus einer Zellreihe mit annähernd gleichmäßigem Wachsthum, bald aber in den oberen Partieen aus einer größeren Anzahl keilförmiger, radial gestellter Zellen, welche durch radiale Theilungen aus den einfachen Gliederzellen hervorgehen. Die basalen Zellen entwickeln lange, ungegliederte und nicht durch Querwände abgegliederte Rhizoiden.

Porphyra Ag. Thall. flach, einschichtig, sonst wie *Bangia*. Procarpien mit Vorstülpungen in der Regel nach beiden Seiten der Thallusfläche.

Erythrotrichia Aresch. Die ungeschlechtlichen Sporen und die Spermatien werden einzeln durch successive Zweitheilung selber vegetativ bleibender Zellen erzeugt. Thall. faden- oder flächenförmig mit verschmälerter Basis, einzeln oder zu mehreren aus einer einschichtigen, einseitig angewachsenen Scheibe hervorgehend. Letztere auch für sich vorhanden.

Anhangsweise wird auch *Goniotrichium* Ktz. herangezogen.

Berthold, G.: Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Meeresalgen. — Pringsh. Jahrb. XIII. 4. (1882) p. 369—717, mit 4 Taf.

Der Inhalt dieser Abhandlung ist vorzugsweise physiologisch; aber für den Morphologen von großem Interesse, da hier zum ersten Mal der Einfluss äußerer Agentien auf die Gestaltung der Algen eingehend behandelt wurde. Der Umfang der Arbeit gestattet hier aber nur eine Angabe der behandelten Themata.

I. Einige Beobachtungen über den Heliotropismus der Meeresalgen, an *Antithamnion cruciatum* Naeg., *Derbesia marina* Solier, *Ectocarpus humilis* Ktz. und einigen andern.

II. Über einige den Bau und die Wachsthumsweise von Algenthallomen bedingende Factoren. 1. Der Bau einiger Algen in seiner Abhängigkeit von der Beleuchtung (untersucht bei *Antithamnion cruciatum* Naeg., *Pterothamnion Plumula* Naeg., *Spermothamnion flabellatum* Born. et Thur.). Es wird der Nachweis geführt, dass die einseitige Beleuchtung unmittelbar den bilateralen Bau hervorzubringen im Stande ist, ferner, dass die bilateral gebauten Ähren constant eine feste Lage zum einfallenden Licht einnehmen. 2. Dorsiventrale Krümmung der Scheitelpartien bei Algen und Bevorzugung der convexen Seite hinsichtlich der Anlage von Seitenbildungen. 3. Gegenseitige Beziehungen zwischen der Dorsiventralität benachbarter Scheitelpartieen. 4. Ursachen der Dorsiventralität am Scheitel. 5. Secundäre Einwirkungen der seitlichen Bildung auf den

Verlauf des Wachsthums an der Hauptaxe. 6. Andere Ursachen dorsiventralen Wachsthums. 7. Entstehungsfolge und Stellungsverhältnisse seitlicher Bildungen. 8. Stellung einer Seitenbildung an der erzeugenden Internodialzelle. 9. Wachsthumscorrelationen durch wechselnde Beleuchtungsintensitäten.

III. Über einige Schutzeinrichtungen gegen Lichtintensitäten bei Meeresalgen. 1. Die Bedeutung der haarartigen Organe bei den Algen. 2. Vorrichtungen zum Schutze gegen hohe Lichtintensitäten im Plasma der einzelnen Zellen.

***Berthold, G.**: Die geschlechtliche Fortpflanzung der eigentlichen Phaeosporeen. — Mittheil. aus der zool. Station zu Neapel II. Bd. 3. Heft (1881), p. 401—413 mit 1 Tafel.

Bekanntlich wurde schon im Jahre 1878 von Göbel die Paarung der Schwärmsporen bei *Ectocarpus pusillus* und *Giraudia sphacelarioides* beobachtet und beschrieben; Berthold hatte Gelegenheit die Paarung bei *Ectocarpus siliculosus* und *Scytosiphon lomentarius* zu beobachten, am günstigsten bei ersterer. Unter den aus plurilocularen Sporangien (Ende Februar) austretenden Schwärmern kommen einzelne früher zur Ruhe, um diese drängen sich dann zahlreiche andere in ihrer Größe nicht verschiedene, aber durch größere Beweglichkeit ausgezeichnete Schwärmer, von denen einer mit seinem Wimpernende in der Regel zuerst den Leib des weiblichen Schwärmers (welcher seine Cilien bereits eingezogen hatte) berührt, um dann auch seinen Plasmakörper mit dem des weiblichen Schwärmers zu verschmelzen. Das Copulationsproduct ist doppelt so groß, als der einzelne Schwärmer und zeigt zwei nicht verschmelzende Farbstoffkörper. Wenn an die weiblichen Schwärmer (welche der Verf. wegen ihrer nicht völligen Übereinstimmung mit den männlichen diesen nicht als Gameten gleichsetzt, sondern als Ei bezeichnet), keine männlichen Schwärmer herantreten, so runden sich dieselben ab und scheiden eine Cellulosehaut aus; nach 24—48 Stunden zeigen sich dann die ersten Spuren einer parthenogenetischen Keimung.

Auch bei *Scytosiphon lomentarius* ist das Copulationsproduct doppelt so groß, als die nicht copulirten Schwärmer, die beiden rothen Punkte treten auch hier scharf hervor.

Bornet, Ed. et **Grunow, A.**: *Mazaea*, nouveau genre d'Algues de l'ordre des Cryptophycées. — Bull. de la Soc. bot. de France. t. XXVIII (1881). p. 287—290. pl. VII.

Mazaea rivularioides, eine in Brasilien entdeckte Süßwasseralge, von den Autoren zu den *Stigonemeae* gestellt, ein gelatinöses, fast kugeliges Laub bildend, mit radiär verlaufenden und verzweigten Fäden, deren Heterocysten immer auf kurzen einzelligen Seitenzweigen stehen oder auch ganz sitzend sind, nie aber in den längeren Fäden auftreten.

Borzi, A.: Note alla morfologia e biologia della *Algae Ficocromaceae* III. — Nuovo Giorn. bot. italiano XIV (1882), p. 272—307, mit 2 lith. Taf.

Cleve, P. T.: On some new and little known Diatoms. K. Sv. Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 18. Nr. 5. 28 p. 6 plates 4⁰. — Stockholm 1881.

Das Untersuchungsmaterial stammt von folgenden Gebieten: Gallopagos-Inseln, Honolulu, Port Jackson, Mittelmeer, Balearischen Inseln, Delaware, Triest u. s. w. Als neue Arten sind beschrieben und abgebildet: *Mastogloia panduriformis*, *M. submarginata*, *Amphora Berggrenii*, *Cymbella brasiliana*, *C. Stodderi*, *Pleurosigma tortuosum*, *P.* (*Donkinia?*) *longissimum*, *Navicula* (*Fluminensis var.?*) *floridana*, *N. cruciata*, *N. groenlandica*, *N. Eugeniae*, *N. rudis*, *N. Platessa*, *N. Hauckii*, *N. Febigerii*, *N. mesoleia*, *N. Fromenterae*, *N. Anderssonii*, *N. marginulata*, *N. Peusacolae*, *N. galapagensis*, *Stauroneis balearica*, *S. sulcata*, *S. africana*, *S. pachycephala*, *S.* (*Pleurostauron*) *Sagitta*, *Surirella coldensis*, *S. degenerans*, *S. formosa*, *Campylodiscus Margaritarum*, *Plagiogramma*

rutilarioides, P. spinosum, Rutilaria recens, Asterolampra balearica, Coscinodiscus undulatus, Melosira (Podosira) tuberculosa, Stictodiscus Novarae, Liradiscus (?) capensis, Auliscus (?) insignis, Biddulphia Moronensis, B. tentaculifera, B. gallapagensis, Triceratium (Hydrosera, Terpsinoë?) trifoliatum, T. (Hydrosera, Terpsinoë) javanicum, T. Tripos, T. Anderssonii, T. laeve, T. gallapagense, T. margaritiferum. Daneben findet man viele Beobachtungen über einige bisher nur wenig bekannte Arten. N. Wille.

Cleve, P. T.: Färskvattens Diatomaceer fran Grönland och Argentinska republiken. 12 p. m. t. Kpfrt. — Stockholm 1882.

Cooke, M. C.: British Freshwater *Algae*, exclusive of *Desmidieae* and *Diatomaceae*. Part. I. *Palmellaceae* p. 1—28. w. 11 colour. plates. Part. II. *Protococcaceae* and *Volvocineae*. p. 29—74 w. 17 colour. plates. Part. III. *Zygnemaceae*, p. 75—100 w. 16 colour. plates. — London 1882.

Farlow, W. G.: Notes on New-England *Algae*. — Bull. of the Torrey Bot. Club, 1882, p. 65—68.

Es werden beschrieben: 1. *Phaeosaccion* Farlow, mit olivenbraunem, röhrigen oder sackartigem Thallus, der aus einer Zelllage besteht, *Ph. Collinsii* auf *Zostera*. 2. *Scaphosphora? Kingii* und *Gloeocapsa zostericola*.

* **Habirshaw, F.:** Catalogue of the *Diatomaceae*, with references to the various published descriptions and figures. Edited an published by Romyn Hitchcock. Part. I. XXII u. 55 p. 8⁰. — Thomson and Moreau, New-York 1881. — 7,50 M.

Hauck, F.: Meeresalgen von Deutschland und Österreich. Liefg. 1—3. *Florideae*, 160 p. mit Lichtdrucktfl. und zahlreichen Zinkographieen. — Ed. Kummer, Leipzig 1882. — Jede Liefg. 2,80 M.

Diese Lieferungen bilden den zweiten Band der neuen Ausgabe von L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Schon diese beiden ersten Lieferungen zeigen, dass der Verf. die Litteratur eingehend berücksichtigt und sich durch seine jahrelangen Untersuchungen lebender Algen des adriatischen Meeres ein selbständiges Urtheil über die meisten der von andern Autoren beschriebenen Florideen gebildet hat. Der Verf. ist kein Speciesjäger; es werden daher wenig neue Arten beschrieben, hingegen wird vielen von Kützing und Zanardini beschriebenen Arten der ihnen gebührende Platz in der Reihe der Varietäten und Synonyme. Ein sehr großer Vorzug des Werkes sind die guten Zinkographien (besser, als in dem den Pilzen gewidmeten 1. Band der Kryptogamenflora). Die Abbildungen sind meist Copien aus den Werken von Bornet, Thuret, Kützing, Nägeli; durch diese Beigaben wird der Werth erheblich erhöht und Mancher, dem die kostbaren Algenwerke nicht zugänglich sind, nun in die Lage versetzt, sich dem Algenstudium zu widmen. Die beigegebenen Lichtdrucke stellen Kalkalgen in natürlicher Größe vortrefflich dar.

—— Eine neue Floridee. — Hedwigia 1882, Nr. 9, p. 140—141.

Marcherettia Hauk, aus der Familie der *Areschougiaceae*. *M. spongioides* Hauk. — Singapore, Nossi-bé, Madagascar, Neu-Caledonien.

Van Heurck, H.: Synopsis des Diatomées de Belgique. Avec la collaboration de A. Grunow. Fascicule V: Crypto-Raphidées, partie 1. gr. in-8. av. 26 pl. (nr. 78 à 103), contenant 449 figures avec explication. — Anvers 1882.

Fasc. I, II cont. les Raphidées compl. av. 30 plchs. (883 figures). Fasc. III, IV les Pseudo-Raphidées compl. av. 48 pl. (1329 figures). Fasc. VI (Schluss) soll bald erscheinen.

Just, L.: *Phyllosiphon Arisari.* — Bot. Zeitg. 1882, S. 1—8, 17—26, 33 —47, 49—58, mit Tafel.

Diese von F. Kühn in den Blättern von *Arisarum vulgare* schmarotzend entdeckte Pflanze wurde von Schmitz für einen Phycomyceten erklärt, in dessen Schläuchen zahlreiche Zellkerne entstehen, nach deren Vermehrung das Protoplasma sich in zahlreiche Sporen theilt, die aus den einzelnen Hyphenästen entleert werden. Just beschreibt ausführlich, was er gesehen. Nach ihm sind die Sporen kernlos, ferner enthalten nach ihm die Schläuche vor der Sporenbildung Stärke, auch rührt die grüne Färbung des Inhalts nach Just von Chlorophyll her, wie durch spectroskopische Untersuchung bestätigt wurde. Versuche, die Sporen bald nach ihrer Entstehung zur Entwicklung zu bringen, führten zu keinem Resultat; der Verf. schließt daraus, dass dieselben ein längeres Ruhestadium durchmachen müssen. Die systematische Stellung bleibt zweifelhaft, wenn auch nach Just die Stellung der Pflanze bei den Pilzen sicher ausgeschlossen ist.

Lagerheim, G.: Bidrag till kännedomen om Stockholmstraktens Pediastreer, Protococcaceer och Palmellaceer. (Beiträge zur Kenntniss der Pediastreen, Protococcaceen und Palmellaceen in der Umgegend von Stockholm.) — Öfversigt af K. Sv. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1882. Nr. 2. p. 47—81. Taf. II u. III. 8⁰.

In dieser Abhandlung werden von den Pediastreen 3 Gattungen mit 13 Species, von den Protococcaceen 3 Gattungen und 7 Species, und von Palmellaceen 17 Gattungen und 29 Species aufgezählt. Als neu werden folgende beschrieben: *Scenedesmus Hystrix, Actinastrum Hantzschii* n. gen. *Selenastrum acuminatum*, *Oocystis ciliata*, *Pleurococcus pachydermus* (= *P. pulcher* Kirchn.). Daneben findet man werthvolle morphologische Bemerkungen über viele von den aufgezählten Arten. N. Wille.

Pfitzer, E.: Die Bacillariaceen (Diatomaceen). — Encyklop. d. Naturwissensch. I. Abth. 1. Th. Handbuch der Botanik, II. Bd. p. 410—445. — E. Trewendt, Breslau 1882.

1. Vorkommen und äußeres Ansehen der Bac., 2. Bau der Bac., 3. Lebenserscheinungen der Bac., 4. Systematik und geographische Verbreitung.

Richter, P.: *Sphaerozyga Jakobi* ein Synonym (Entwicklungsglied) von *Mastigocladus laminosus* Cohn? — Hedwigia 1882. Nr. 4, p. 49—53.

Rostafinski, J.: *Hydrurus* i jego pokrewien'stwo. (*Hydrurus* und seine Verwandtschaft). — Rozpraw Akad. Wydz. matem.-przyr., tom. X. p. 60—86 mit 1 Tafel und einem deutschen Résumé. — Krakau 1882.

Der Verf. hat *Hydrurus foetidus* (Vill.) Kirch., dessen lange Synonymie wir auch in vorliegender Abhandlung finden, in den Bächen der Tatra studirt und die bei Nacht vor sich gehenden Theilungsvorgänge genau verfolgt. Die Zellen theilen sich mittels einer schiefen Wand, wobei das Chromoplasma ungleich halbirt wird, die Segmente können durch ungleiches Wachsthum entweder neben einander oder über einander zu stehen kommen. Nach wiederholten Theilungen zerfließt die gallertartige Matrix der Zellwände bis zur Unkenntlichkeit. An den jungen, 1-, 2- und 3-zelligen Pflanzen sieht man schon einen über den untersten Chromoplasmakörper hinaus verlängerten gallertartigen Stiel. Der Verf. hält *Hydrurus* für den nächsten Verwandten von *Chromophyton* und bildet aus beiden eine Familie *Syngeneticae*, welche er zugleich als die unterste Stufe der *Phaeoideae* ansieht, die ungefähr den *Melanophyceae* Oerstedt's entsprechen, indem hierin auch die *Diatomaceae* eingeschlossen werden.

Schmitz, Fr.: Die Chromatophoren der Algen. Vergleich. Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Chlorophyllkörper und der analogen

Farbstoffkörper der Algen. 184 p. gr. 8⁰ m. Kpfrt. — Max Cohen, Bonn 1882.

Schmitz, Fr.: *Phyllosiphon Arisari.* — Bot. Zeitg. 1882, p. 523—530, 539 —555, 563—573, 579—583.

Der Verf. entgegnet auf mehrere von Just gegen seine Behauptungen gemachten Einwände; er hält namentlich gegenüber Just daran fest, dass die Schläuche der Pflanzen in selbständiger cylindrischer Gestalt durch die Intercellularräume hinwachsen, von Zeit zu Zeit an benachbarte Blattzellen sich fest anlehnen und wiederholt sich selbständig verzweigen, aber nicht in ihrer Verzweigung wesentlich durch den vorhandenen Raum bedingt sind. Sodann zertheilt sich nach ihm das gesammte Protoplasma des Schlauches, nicht bloß die äußere Schicht desselben in Sporenanlagen. Hinsichtlich der Sporenentleerung giebt der Verf. zu, dass dieselbe, wie Just beobachtete, nach außen erfolgte. Schließlich sucht der Verf. zu rechtfertigen, wesshalb er früher trotz des Chlorophyllgehaltes der Sporen *Phyllosiphon* zu Phycomyceten rechnete; er legt bei der Trennung von Algen und Pilzen nur darauf Gewicht, ob das Chlorophyll an geformte Chlorophyllkörper gebunden ist, oder nicht. Es dürfte dies in der That ein sehr wichtiges Moment sein; denn auch diejenigen niedersten Algenformen, welche sich an höhere anschließen, besitzen geformte Chlorophyllkörper. Anderseits scheint es unbegründet, in Fällen, wo das Protoplasma gleichmäßig gefärbt ist, die rothe, gelbe und blaue Färbung zu vernachlässigen und die grüne allein für die Stellung bei den Algen zu berücksichtigen. Nachdem jedoch der Verf. jetzt gefunden, dass die Sporen von *Phyllosiphon* je einen scheibenförmigen, ziemlich dicken Chlorophyllkörper enthalten, rechnet er die Pflanze auch zu den Algen und zwar zu den Siphoneen, von welchen *Halimeda* darin mit *Phyllosiphon* übereinstimmt, dass fast das ganze Protoplasma zur Sporenbildung verwendet wird, und die Schläuche nach vollständiger Entleerung der Sporen absterben.

An die Abhandlung von Schmitz schließt sich eine Berichtigung von Just, worin dieser mit Recht hervorhebt, dass die früheren Angaben dieses Autors uber *Phyllosiphon* von seinen jetzt ausgesprochenen Ansichten nichts ahnen ließen. Schließlich hebt Just hervor, dass bei dem nun von Schmitz in den Vordergrund gestellten Kriterium zur Trennung der Algen und Pilze die Phycochromaceen in eine zweifelhafte Stellung gerathen. Hierzu möchte Ref. bemerken, dass noch keineswegs allgemein anerkannt ist, dass in dem Phycochrom Chlorophyll enthalten sei.

Zopf, W.: Zur Morphologie der Spaltpflanzen (Spaltpilze und Spaltalgen). 74 p. 4⁰ mit 7 z. Th. color. Tafeln. — Veit u. Co., Leipzig 1882.

Diese schöne Abhandlung ist von großer Bedeutung für die Systematik der Spaltpflanzen, da in derselben überzeugend, in Folge lang fortgesetzter Culturen nachgewiesen wird, dass von fadenförmigen Spaltalgen und Spaltpilzen einzellige Keime oder mehrzellige Glieder sich loslösen, welche längere Zeit hindurch in dieser Form fortexistiren und dadurch den Anschein von selbständigen Organismen gewähren, als welche sie auch mehrfach beschrieben sind. Freilich wird man sich nun zu hüten haben, gleich in allen einzelligen Spaltpflanzen Keime von fadenförmigen Formen zu erblicken.

Es wird gezeigt, wie aus *Tolypothrix Nostoc* ein nostocähnlicher Zoogloeenzustand entsteht, wie *Sirosiphon Bornetii* in Zoogloeenstöcke zerfällt, welche mit *Gloeocapsa Itzigsohnii* übereinstimmen, ferner wurde aus *Scytonema fecunda* eine *Aphanothece*, aus *Gliothrix tenerrima* eine *Aphanocapsa* und *Aphanothece*, aus *Phragmonema sordidum* ein Coccencomplex, aus *Oscillaria leptotricha* eine *Synechococcus* ähnliche Form erzogen, auch aus *Glaucothrix gracillima*, einer Stigonemee, ging eine Coccengallerte hervor. Ähnliche Resultate wurden bei der Cultur fadenförmiger Spaltpilze erzielt, auf die wir aber hier nicht näher eingehen.

Wille, N.: Om Hvileceller hos *Conferva* (L.) Wille. (Über Ruhezellen bei *Conferva* (L.) Wille.). — Öfversigt af K. Sv. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1881. Nr. 8. p. 3—25. Taf. IX, X.

Nach einer historischen Einleitung beschreibt der Ref. die drei verschiedenen Modi der Bildung von Ruhezellen bei der Gattung *Conferva*: 1. durch Verjüngung und Bildung einer neuen Membran um den contrahirten Inhalt; 2. durch Verdickung der Membran der Mutterzelle; 3. durch Abgrenzung eines Theiles des Zellinhaltes in einem aufgeschwollenen Theil der Mutterzelle und Verdickung der Membran dieses Theiles. Die verschiedenen Modi der Ruhezellen werden als Speciescharakter eingeführt, und eine systematische Übersicht der Gattung *Conferva* gegeben. *Conferva Wittrockii* und *C. pachyderma* sind als neu beschrieben.

Wittrock, V. B.: De *Anabaena* notula. (Aus Fasc. X, Alg. aq. dulc. exsicc., quas distrib. Wittrock et O. Nordstedt besonders abgedruckt.) Holmiae 1882. 2 p.

Zwei neue Varietäten von *Anabaena* (*Dolichospermum*) *Hassallii* (Kütz.) Wittr. sind als neu beschrieben und abgebildet worden. N. Wille.

(Vergl. auch Geographie der Meerespflanzen.)

Anhang.

Wille, N.: Über *Chromophyton Rosanoffi* Woron. — Sitzber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXIV. 28. Apr. 1882.

Der Verf. hat die beiden von Woronin beschriebenen Zoosporenformen von *Chromophyton* gefunden; die Entwicklungsgeschichte ergab, dass aus den größeren eiförmigen Zoosporen *Epipyxis utriculus* Ehrenb., aus den kleineren runden Sporen aber *Chrysopyxis bipes* Stein hervorgehen. Erstere stellt nur junge Stadien von *Dinobryon sertularia* Ehrbg. dar. Somit ist *Chromophyton* nur Palmellaform zweier Flagellaten und aus der Reihe der Algen zu streichen.

—— Om *Chrysopyxis bipes* Stein og *Dinobryon sertularia* Ehrb. — Öfversigt af K. Sv. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1882. Nr. 6. p. 9—22. Taf. VIII.

Ausführlichere Darstellung des in der vorangegangenen Mittheilung Berichteten. Es werden auch einige kritische Bemerkungen über die systematische Stellung der Chrysomonadineen beigefügt.

Characeae.

Allen, T. F.: Development of the cortex in *Chara*. — Bull. of the Torr. Bot. Club 1882, p. 37—47, w. pl. XV—XXII.

Morphologische Untersuchungen und Beschreibungen neuer Arten, sowie kritische Bemerkungen zu bekannten. — *Ch. coronata* Ziz., *Ch. inconnexa* n. sp., *Ch. crinita* Wallr., *Ch. evoluta* Allen, *Ch. excelsa* n. sp., *Ch. aspera* (Dethard.) Willd., *Ch. fragilis* Dew.

Braun, A.: Fragmente einer Monographie der Characeen. Herausgeg. v. O. Nordstedt. — Abhandl. d. kgl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1882. 211 p. 4⁰ mit 7 Kpfrt. cart. — 11,50 M.

Die vorliegende Abhandlung zeigt recht, welchen Werth A. Braun's Manuscripte besitzen, die nun Eigenthum des Kgl. botan. Gartens in Berlin geworden sind. Nordstedt hat sich durch Herausgabe der Manuscripte über die Characeen ein großes Verdienst erworben. Wie er selbst sagt, brauchte den Manuscripten nicht viel hinzugefügt zu werden, um aus ihnen und den schon publicirten Abhandlungen A. Braun's eine vollständige Monographie zusammenzustellen. Nordstedt hat auch einen analyti-

schen Bestimmungsschlüssel zusammengestellt, der im Buchhandel separat zu haben ist und den sich diejenigen leicht erwerben können, welchen das ganze Werk zu kostspielig ist. In diesem Schlüssel sind auch die Unterarten und Varietäten berücksichtigt.

Nordstedt, O.: Conspectus Characearum. 17 p. 4⁰. — 2 M.

Sydow, P.: Die bisher bekannten europäischen Characeen. — Stubenrauch, Berlin 1882.

Archegoniatae.

Musci.

Braithwaite, R.: British Moss-Flora. Part V, VI. *Leucobryaceae* and *Dicranaceae.* p. 85—146, tab. XIV—XX. — London 1882. — Jede Liefg. 4 Shill.

Goebel, K.: Über die Antheridienstände von *Polytrichum.* — Flora 1882. Nr. 21. 4 p. mit 1 Tafel.

Die Antheridien stehen bei *Polytrichum* nicht, wie gewöhnlich angegeben wird, in den Achseln der Blätter; sie entstehen unterhalb der Blätter aus Außenzellen des Stammgewebes, welche demselben Segment, wie das betreffende Blatt angehören.

Husnot, S.: Sphagnologia europaea. Description et figures des Sphaignes de l'Europe. 16 p. av. 4 plchs. gr. 8⁰. — Cahan, 1882. — 2,50 M.

*__Hy__: *Fontinalis Ravani* n. sp. — Mém. de la Soc. nat. d'agric. etc. d'Angers, 1881, 11 p. 1 pl.

Juratzka, J.: Die Laubmoosflora von Österreich-Ungarn. Handschriftl. Nachlass, enthaltend die Beschreibung der in Österreich-Ungarn wachsenden Laubmoose mit Ausnahme der *Leskeaceae*, *Hypnaceae*, der *Andreaeaceae* und der *Sphagnaceae.* Zusammengestellt von J. Breidler und J. B. Förster. Herausgegeb. von der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. VIII. u. 385 p. — Braumüller, Wien, u. Brockhaus, Leipzig 1882.

Kiaer, F. C.: Genera muscorum *Macrohymenium* et *Rhegmatodon* revisa specieque nova acuta exposuit. — Christiania Videnskabsselskabs Forhandl. 1882. Nr. 24. 53 p. 8⁰ mit 3 mikrophotogr. Tafeln.

Diese Abhandlung ist deutsch geschrieben. Sie enthält eine Monographie der Gattungen *Macrohymenium* und *Rhegmatodon*, von denen die erste 6, die zweite 9 Arten enthält. 3 andere Arten sind hinsichtlich der generischen Stellung zweifelhaft.

Die Unterschiede der beiden Gattungen sind übersichtlich zusammengestellt.

Kindberg, N. C.: Die Familien und Gattungen der Laubmoose (*Bryineae*) Schwedens und Norwegens hauptsächlich nach dem Lindberg'schen Systeme übersichtlich beschrieben. — Bihang till K. Sv. Vetenskaps-Akademiens Handlingar. B. 6. Nr. 19. 25 p. 8⁰. — Stockholm 1882.

Die Ordnungsweise der Familie ist folgende.

Hauptabtheilung I. Bryineae pleurocarpae.

I. Die oberen oder die meisten (mitunter auch die sämmtlichen) Blattzellen kurz (rundlich, rautenförmig, quadratisch oder breit sechseckig).

A. Blätter (wenigstens die meisten) zweireihig, nicht papillös (warzig).

1. *Neckeraceae.*

B. Blätter allseitig oder einseitswendig (nicht zweireihig), mitunter papillös.

a. Die obersten Blattzellen quadratisch. Frucht zahnlos, fast ungestielt.

2. *Hedwigiaceae.*

b. Die obersten Blattzellen rautenförmig oder rundlich. Frucht mit Zähnen und verlängertem Stiele.

3. *Pseudoleskeaceae.* 4. *Leskeaceae.*

c. Die obersten (meist sehr wenige) Blattzellen länglich, die übrigen ziemlich kurz.

5. *Pterogoniaceae.*

II. Die meisten (immer die oberen) Blattzellen langgedehnt (prosenchymatisch, oft fast linear, zuweilen verschmälert länglich-rautenförmig, sehr selten papillös.

6. *Hypnaceae.* 7. *Fontinalaceae.*

Hauptabtheilung II. Bryineae acrocarpae.

I. Blätter bei der Fruchtreife bleibend.

A. Blattzellen nicht papillös, dadurch meist durchsichtig (nur bei einigen Arten von *Grimmia* und *Andraea* papillös).

a. Blattrippe durch lange Lamellen (bandähnliche Anhängsel) verdickt. Der centrale Theil des Stammes mit einer Gruppe von cambiformartigen Zellensträngen.

8. *Polytrichaceae.*

b. Blattrippe ohne Lamellen (selten mit seitlichen Lamellen: bei zwei Arten von *Grimmia*). Der centrale Theil des Stammes aus einem Strange von cambiformartigen Zellen bestehend.

aa. Blattzellen rautenförmig. Die Blätter der nicht fruchttragenden Äste zusammenfließend.

9. *Schistostegaceae.*

bb. Die meisten Blattzellen sechseckig, oft erweitert. Blätter getrennt.

* Blätter am Grunde mit einem doppelten blattähnlichen Anhängsel, zweireihig.

10. *Schistophyllaceae.*

** Blätter ohne Anhängsel, meist allseitig.

11. *Bryaceae.*

12. *Splachnaceae.* 13. *Georgiaceae.*

cc. Blattzellen rechteckig, erweitert. Blätter getrennt.

14. *Meeseaceae.*

dd. Die sämmtlichen oder meisten Zellen des Blattgrundes schmal und langgedehnt, die oberen Blattzellen entweder rundlich sechseckig oder langgedehnt, Eckzellen oft quadratisch. Blätter getrennt.

15. *Dicranaceae.* 16. *Grimmiaceae.* 17. *Andraeaceae.*

B. Blattzellen meist papillös (bei einigen *Portulaceen* und *Orthotrichaceen*, wie auch bei *Bartramia Oederi* ohne Papillen) und ungleichförmig (bei *Mnium androgynum* fast gleichförmig): die oberen kurz, klein und meist dunkel, die unteren meist schmal rechteckig und durchsichtig.

a. Mütze meist lang und haubenförmig. Mundbesatz meist doppelt, selten fehlend.

18. *Orthotrichaceae.* 19. *Leersiaceae.*

b. Mütze meist kurz und halbseitig, immer haarlos, nicht gefaltet.

20. *Portulaceae.* 21. *Bartramiaceae.*

II. Blätter bei der Fruchtreife verschwunden.

22. *Buxbaumiaceae.*

Kindberg, N. C.: Om *Grimmia funalis* och närstående Arter. (Über *Grimmia funalis* und verwandte Arten.) — Botaniska Notiser. p. 184—187. Lund, 1882.

Limpricht, G.: Zur Systematik der Torfmoose. — Bot. Centralbl. 1881, p. 311—319, 1882, p. 214—222.

—— Neue und kritische Laubmoose. Flora 1882, p. 201—205.

Lindberg, S. O.: Europas och Nord-Amerikas hvitmossor (*Sphagna*) jämte en inledning om utvecklingen och organbildningen inom mossarnas alla tre grupper. — Promotionsprogramm XXVIII och 88 p. — Helsingfors, 1882.

—— Monographia praecursoria *Peltolepidis*, *Sauteriae* et *Cleveae*. — Acta Soc. pro fauna et flora fenn. II. 1882. Nr. 3. 15 p.

Betrifft die Gattungen *Peltolepis* Lindb. mit *P. grandis* Lindb. aus Skandinavien und *P. sibirica* Lindb. von der Mündung des Jenissei, *Sauteria* Nees und *Clevea* Lindb. mit *Cl. hyalina* (Sommerfelt) Lindb. von Skandinavien, Steiermark, Salzburg und Grönland und *Cl. suecica* Lindb. aus Oeland und Gotland.

*—— De *Cryphaeis europaeis*. — Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica 1881, p. 71—75.

—— Novae de speciebus *Timmiae* observationes. — Rev. bryol. 1882. Nr. 2. p. 24.

Mueller, C.: Prodromus bryologiae argentinicae II. seu Musci Lorentziani II. — Linnaea XLIII (1882). 1 p.

Es werden folgende 3 neue Gattungen beschrieben:

Astomiopus, aus der Gruppe der *Leptotrichaceae*, verhält sich zu *Astomum* wie *Phasconica* zu *Phascum*, besitzt einen sich abschnürenden Deckel.

Tristichiopsis, aus derselben Gruppe, habituell dem cleistocarpischen *Tristichium* ähnlich; aber mit Deckel.

Phasconica aus der Gruppe *Pottiaceae*, gewissermaßen Pottiaceen und Phascaceen verbindend.

Außerdem werden noch 131 neue Arten beschrieben, während früher schon von demselben Verf. 196 beschrieben wurden.

Satter, H.: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Lebermoosantheridiums. — Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abth. 1882. 14 p. mit 1 Kpfert.

Filicinae.

Berggren, S.: Über das Prothallium und den Embryo von *Azolla*. — Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1882, p. 97—110, mit 2 Tafeln.

Reproduction der schwedischen Abhandlung desselben Verfassers. Hervorzuheben ist besonders die Entwicklung des Archegoniums und Embryos. Das erstere entsteht etwas seitlich am Scheitel des in der Mitte mehrschichtigen Prothalliums und besitzt eine aus 4 zweizelligen Zellreihen gebildete Wandung; wenn es nicht zur Befruchtung kommt, treten noch mehrere Archegonien auf. Nach der Befruchtung wird die erste Wand senkrecht auf der Längsaxe oder etwas schief zu derselben gebildet; die beiden Zellen sind ungleich groß und die größere liefert die Anlagen des Fußes und der Wurzel, die kleinere dagegen diejenigen der beiden ersten Blätter und des Stengels. — Vergl. Bot. Jahrb. III. p. 166.

Berggren, S.: Le prothalle et l'embryon de l'Azolla. — Ann. des sc. nat. tome XIII (1882), p. 239—249, pl. XII.

Goebel, K.: Beiträge zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Sporangien III: Über die »Frucht« von *Pilularia globulifera*. — Bot. Zeitg. 1882, p. 771—778, mit 1 Taf.

Der Verf. weist nach, dass die Sporangien von *Pilularia* ebenso, wie diejenigen der echten Farne Oberflächengebilde sind und von Epidermiszellen abstammen. In den jungen »Früchten« von *Pilularia* sind die Fächer, in denen die Sporangien entstehen, nicht geschlossen, sondern besitzen am Scheitel einen Ausführungsgang, mittels dessen sie in's Freie münden. Die 4 Höhlungen der Frucht sind nur Einsenkungen der Oberfläche. Die Placenten sind wie bei den Marattiaceen Producte von Oberflächenzellen. Während Juranyi die *Pilularia*-Frucht sich aus 4 Theilblättchen zusammengesetzt denkt, ist nach dem Verf. die Frucht ein einfacher Blattabschnitt, auf welchem die Sori in Vertiefungen entstehen. Die Untersuchung junger Stadien zeigte dem Verf. auch deutlich, dass die Fruchtanlage blattbürtig ist, wie bei *Marsilia;* auch scheinen ihm, wie bei *Marsilia*, die Sori von *Pilularia* auf der Oberseite des fertilen Blatttheils zu stehen. Bezüglich der Beweisführung muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Heinricher, E.: Die näheren Vorgänge bei der Sporenbildung der *Salvinia natans* vergl. mit der der übrigen Rhizocarpeen. — Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, LXXXV (1882), p. 494—522, mit 2 Tafeln.

Des Verf. Untersuchungen beschränken sich vorwiegend auf die Makrosporangien von *Salvinia natans*, wobei wesentlich andere Resultate erzielt wurden, als die bekannten von Juranyi. Die Centralzelle des Archispors zerfällt nicht in 16, sondern nur 8 Sporenmutterzellen, und zwar liegen die Octanten beider Hälften so zu einander, dass die sie trennenden Wände der einen mit jenen der andern Winkel von 45° einschließen. Die Octanten sind ungleich und die Tetradenbildung tritt in denselben nicht gleichzeitig ein. Von den Tapetenzellen werden nur die Wandungen aufgegeben, ihr Inhalt functionirt aber noch weiter, sie bilden einen Protoplasmaklumpen, anfangs um die Tetraden, später um die eine Makrospore. Die Zellkerne der Tapetenzellen finden sich bis zur Bildung des Epispors vollkommen erhalten. Die zurückgebliebenen verkümmerten Sporen sammeln sich vorzugsweise an der Basis der Makrospore. Der Verf. beobachtete, wie auch schon früher Mettenius bisweilen Sori mit mehreren Mikrosporangien und einigen Makrosporangien. Zum Schluss vergleicht der Verf. die Sporangienentwicklung von *Salvinia* mit der der anderen Rhizocarpeen und findet, dass die Entscheidung, welche der beiden Familien, ob Marattiaceen oder Salviniaceen, als die vorgeschrittenere anzusehen sei, dem subjectiven Ermessen anheimzugeben sei.

Hobkirk: On some points in the development of *Osmunda regalis* L. — Journ. of bot. 1882, p. 97—98, mit 1 Tafel.

Betrifft die Entwicklung der ersten Blätter dieser Pflanze, welche in den ersten Jahren zwei- und dreilappig sind. Erst im sechsten Jahre beginnt die Entwicklung gefiederter Blätter mit Sporangien.

Kidston: On the Fructification of *Eusphenopteris tenella* Brongn. and *Sphenopteris microcarpa* Lesq. — Annals and Magaz. of Nat. Hist. 1882. July.

Kuhn, M.: Die Gruppe der *Chaetopterides* unter den Polypodiaceen. — Festschrift z. 50jähr. Jubil. d. kgl. Realschule zu Berlin, p. 321—348, mit 2 Tfln. — Winkelmann u. Söhne, Berlin 1882.

Der Verf. hatte schon früher, bei der Bearbeitung der v. der Decken'schen Farne, die Polypodiaceen in 2 Gruppen eingetheilt, die umfangreichere der *Lepidopterides* mit aufrechtem oder kriechendem, von einem oder mehreren Fibrovasalsträngen durchzogenen Rhizom, welches von Spreuschuppen bedeckt ist, sodann in die kleinere der *Chaetopterides* mit kriechendem, von geschlossener Gefäßbündelröhre durchzogenen Rhizom, das von wenigzelligen Spreuhaaren bedeckt ist.

Die in vorliegender Schrift behandelten *Chaetopterides* werden eingetheilt, wie folgt:

A. Sori exindusiati.
  Trib. I. *Gymnogrammeae.*

B. Sori indusio vero v. spurio obtecti.
  Trib. II. *Lindsayeae.* Sori in apice nervorum s. in anastomosi nervorum complurium indusio obtecti; receptaculum nullum; margo immutatus, non revolutus.
  Trib. III. *Lonchitideae.* Sori semper in anastomosi nervorum, margine revoluto (indusio spurio) obtecti; indusium verum minutissimum basi anastomosis nervorum affixum.
  Trib. IV. *Microlepieae.* Sori singuli apicales s. subapicales, margine revoluto s. indusio infero vero obtecti; recept. liberum.

Nun folgt die speciellere Bearbeitung der *Gymnogrammeae.*

A. Fasciculi vasorum petioli 1—3; paraphyses sporangiis admixtae s. pedicellis sporangiorum insertae.
  α. Sori Gymnogrammes.
    1. *Aspleniopsis* Mett. Sori nervorum partem occupantes.
      A. decipiens Mett. im westl. Polynesien.
    2. *Trichiogramme* Kuhn. Sori omnes nervorum partes occupantes.
      11 Arten in Südamerika, Ostindien, Polynesien.
  β. Sori costae paralleli, medii inter costam et marginem.
    3. *Taenitis* Sw.
      T. blechnoides Sw.
  γ. Sori Acrostichi.
    4. *Platytaenia* Kuhn. Fol. pinnatisecta, segmenta maculis Doodyae.
      P. Requiniana (Gaud.) Kuhn. Philippinen, Neu-Hebriden.
    5. *Cheiropleuria* Pr. Fol. indivisa s. dichotoma, nervi flabellati ramis Drynariae maculis junctis.
      Ch. bicuspis (Bl.) Pr. von Java, Bangka, Formosa, Liu-kiu.

B. Fasciculi vasorum petioli 1 s. 2; paraphyses nullae; sori Gymnogrammes.
    6. *Psilogramme* Kuhn. Fol. in costis nervisque hirsuta; sori e basi nervorum versus apicem decrescentes.
      33 Arten, mit Ausnahme einer von Tristan d'Acunha in Südamerika.
    7. *Gymnogramme* Desv. Fol. glaberr.; sori apicem nervorum occupantes.
      4 Arten, darunter *G. leptophylla.*

C. Fasciculi vasorum petioli 2; paraphyses paucae; sori polypodiacei.
    8. *Monachosorum* Kze.
      M. subdigitatum (Bl.) Kuhn, von Ostindien und Java.

Die 3 andern Tribus sind noch nicht ausführlich behandelt, doch werden schon die zugehörigen Gattungen angegeben.

Lindsayeae: Lindsaya Dry (43), *Schizoloma* Gaud. (25), *Wibelia* Bernh. (3), *Odontosoria* Pr. (3), *Lindsayopsis* (3).

Lonchitideae: Histiopteris Sm. (2), *Lonchitis* L. (6), *Pteridium* Gled. (*Pteris aquilina* L.), *Antiosorus* Roem. (2), *Paesia* St. Hil. (5).

Dennstaedtieae: Hypolepis (19), *Microlepia* (15), *Leptolepia* Mett. (4), *Dennstaedtia* Bernh. (24).

Luerssen, Chr.: Pteridologische Notizen. I. Über einige Hymenophyllaceen Neuhollands und Polynesiens. — Bot. Centralbl. IX (1882), p. 427—441.

Betrifft *Hemiphlebium (Microgonium) bimarginatum* Lssn., *Gonocormus digitatus* Prantl, *Trichomanes bipunctatum* Poir., *Tr. Luerssenii* F. v. Muell. (verwandt mit *Tr. trichoideum* Sw. und *Tr. Schiedeanum* C. Muell.).

—— II. Eine neue *Cheilanthes* des tropischen Australiens. — Ebenda, p. 442.

Cheilanthes Prenticei Lssn. von Thurday Island in Queensland.

—— III. Zur Farnflora Hinterindiens und West-Sumatra's. — Ebenda XI (1882), p. 26—31, 76—79.

Beschreibung und Aufzählung von Farnen, welche F. Kehding in der Umgebung von Singapore, in der Landschaft Perak an der Westküste Malaccas und schließlich im nordwestlichen District Sumatras, Lankat gesammelt hatte. Neu sind *Phegopteris (Dictyopteris) subdecurrens* Lssn. von Singapore, *Aspidium Keckii* Lssn., *Luerssenia Kehdingiana* Kuhn von Lankat. Die Gattung *Luerssenia* gehört zu den Aspidiaceen und ist am nächsten verwandt mit *Fadyenia* Hook.; der schmale persistente Schleier ist aber bei *Luerssenia* am Grunde stets gleichseitig oder fast gleichseitig.

Schmalhausen, J.: Über den Stamm von *Protopteris punctata* Sternb. — Schriften der Kiew'schen Naturf.-Ges. Bd. VI. Abth. II. 1882, p. 216—219, mit 1 Taf. (russisch).

Equisetinae.

Klinge, J.: Die Schachtelhalme von Est-, Liv- und Curland. Fasc. I der Monographieen zur Flora von Liv-, Est- und Curland. 199 p. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Curlands. II. Ser. 8. Bd. 4. Heft. — Dorpat 1882.

Der Verf. beabsichtigt in Supplementen, wie das vorliegende, gewisse Capitel, welche einer Flora nicht fehlen dürften, aus praktischen Gründen aber der Flora desselben Verf. nicht angehängt werden konnten oder anderseits Ergänzungen von neuentdeckten Formen oder vollständige und ausführliche Umarbeitungen ganzer Familien der Gattungen bringen sollen, zu behandeln. Das vorliegende Heft enthält eine sehr eingehende systematische Übersicht über die Arten und Formen von *Equisetum*. Der Verf. lehnt sich hierbei an die bekannten monographischen Arbeiten Milde's an. Da bekanntlich dieser sorgfältige Forscher die Varietäten und Formen der Equiseten sehr bis in's Detail verfolgte, ist es eine natürliche Folge, dass der Verf. vorliegender Abhandlung genöthigt ist, wiederum eine Menge neuer Formen, die wohl meistens als Standortsformen und nicht als fixirte Varietäten anzusehen sind, zu unterscheiden, was übrigens auch der Verf. durch entsprechende Subordinirung andeutet. Es folgt dann eine pflanzengeographische Skizze der in dem Gebiet des Verf. vorkommenden Equiseten, wobei der Verf. namentlich auch die Standortsbedingungen berücksichtigt. Sorgfältige Floristen werden jedenfalls diese Arbeit bei dem Studium ihrer einheimischen Equiseten zu Rathe zu ziehen haben.

Sterzel, J. T.: Über die Fruchtähren von *Annularia sphenophylloides* Zenker sp. — Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1882, p. 685—690 mit 1 Taf.

* **Weiss, Ch. E.**: Beobachtungen an Calamiten und Calamarien. — Neues Jahrb. f. Mineral. Bd. II (1881). Nr. 3.

Calamites ramosus Brongn. von Neurode in Schlesien besitzt kreuzweis stehende Äste und beblätterte als *Annularia radiata* beschriebene (jetzt *Annul. ramosa* Weiss genannte) Zweige, ferner kleine *Calamostachys*-ähnliche Ähren am Ende der beblätterten

Zweige. An demselben Fundorte wurde *Calamites* cf. *varians* Sternb. gefunden, welchem Fruchtähren vom Charakter der *Macrostachya* aufsaßen, die theils mit *Volkmannia arborescens* Sternb., theils mit *Palaeostachya Schimperiana* Weiss übereinzustimmen schienen. Sodann wird hervorgehoben, dass die bei Lugau gefundenen, von krautartigen Pflanzen herrührenden Stengel die Zusammengehörigkeit von *Stachannularia tuberculata* und *Annularia longifolia* erweisen. Endlich wird auch darauf hingewiesen, dass Williamson in derselben Ähre von *Calamostachys Binneyana* Makrosporen und Mikrosporen fand. Aus allen diesen Thatsachen schließt der Verf., dass mehr als eine Gattung der Calamarien baumförmige Species und daneben theilweise auch krautartige besessen habe, dass die Gattung *Calamites* eine Sammelgattung ist.

Lycopodinae.

Engelmann, G.: The genus *Isoëtes* in North-America. — Transact. of the St. Louis Academy of sc. IV. (1882). Nr. 2, p. 358—390.

Wie alle monographischen Abhandlungen des Verf. ist auch diese von hohem Werth. Im ersten Capitel wird die geschichtliche Entwicklung unserer Kenntniss der amerikanischen *Isoëtes* behandelt, sie datirt seit 1806, in welchem Jahre die erste *Isoëtes* in Nordamerika entdeckt wurde; sodann werden die Publicationen über die nordamerikanischen *Isoëtes* aufgeführt.

Das zweite Capitel handelt von der Morphologie der Gattung; hier wird hervorgehoben, dass die in den Blättern befindlichen Scheidewände gute specifische Merkmale je nach ihrer Dicke abgeben, sie sind am dünnsten bei den amphibischen, am dicksten bei den terrestrischen Arten. Ferner ist das Vorhandensein oder Fehlen der Spaltöffnungen für die Unterscheidung der Arten von Wichtigkeit, interessant ist hierbei die auffallende Bemerkung des Verf., dass nicht immer, wie man allgemein glaubte, die untergetauchten Arten der Spaltöffnungen entbehren, die über dem Wasser stehenden solche besitzen; so hat *I. echinospora* in Amerika, obwohl unter dem Wasser wachsend, bisweilen viele Stomata. Peripherisch angeordnete Bastbündel fehlen bei einigen Arten, bei andern sind sie vorhanden, und zwar je nach den Arten in verschiedener Anzahl. Während bei den Arten mit zweilappigem Stamm die Blätter deutlich zweizeilig stehen, ordnen sie sich bei den andern spiralig; Zahl und Länge sind je nach den Arten sehr verschieden. Endlich bietet die Beschaffenheit des Epispors gute Unterscheidungsmerkmale.

Im dritten Capitel werden die biologischen Eigenthümlichkeiten der Gattung besprochen; der Verf. cultivirte *I. Engelmanni* mehrere Jahre hindurch. Ende Juli waren die Sporen reif. Sie wurden auf Schlamm ausgesät und etwas mit Wasser bedeckt, sodann vollem Sonnenschein ausgesetzt. Nach 3 Wochen waren die Prothallien zu sehen; sie kamen nach einander bis Ende October zur Entwicklung, wo jedoch schon die ersten 5—8 $^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll lange Blätter besaßen. Nach einem Jahre hatten die Pflanzen einen zweilappigen Stamm von 2—4 Linien Durchmesser; aber noch keine fertilen Blätter.

Nachdem der Verf. im 4. Capitel zunächst gezeigt hat, dass man die 14 amerikanischen Arten (auch 1 von Cuba) gruppiren könne 1. nach der Entwicklung des Stammes, 2. nach der Art des Wachsthums, 3. nach der Beschaffenheit des Velums, 4. nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Spaltöffnungen, 5. nach dem Vorhandensein oder Fehlen der peripherischen Bastbündel, giebt er uns folgende Übersicht, welche ihm als die beste erscheint.

I. Stamm zweilappig.
   A. Untergetauchte Arten mit vierkantigen Blättern, ohne oder bei 4. und 5. mit wenigen oder vielen Spaltöffnungen und ohne peripherische Bastbündel. Velum unvollständig.

1. *I. lacustris* L., 2. *I. pygmaea* Engelm., 3. *I. Tuckermani* A. Braun, 4. *I. echinospora* Durieu, 5. *I. Bolanderi* Engelm.

B. Amphibische Arten mit zahlreichen Spaltöffnungen an den vierkantigen Blättern.

*Ohne peripherische Bastbündel. (Diese Arten stehen in der Mitte zwischen den untergetauchten und den wahrhaft amphibischen Arten.)

† Velum partial.

6. *I. saccharata* Engelm., 7. *I. riparia* Engelm.

†† Velum vollständig.

8. *I. melanospora* Engelm.

** Mit peripherischen Bastbündeln.

† Velum partial.

9. *I. Engelmanni* A. Braun, 10. *I. Howellii* Engelm.

†† Velum vollständig.

11. *I. flaccida* Shuttlew.

C. Terrestrische Arten, bei der Reife ganz über Wasser, mit zahlreichen Spaltöffnungen und peripherischen Bastbündeln in den fast dreikantigen Blättern. Velum partial oder fast fehlend.

12. *I. melanopoda* J. Gay, 13. *I. Butleri* Engelm.

Velum vollständig.

14. *I. Nuttallii* A. Braun.

II. Stamm dreilappig, zahlreiche Spaltöffnungen und Bastbündel an den vierkantigen Blättern; Velum partial.

15. *I. cubana* Engelm.

Man ersieht übrigens doch aus dieser Übersicht, dass sowohl die Entwicklung der Spaltöffnungen als wie die von Bastbündeln es den auf dem Lande lebenden Arten ermöglicht, in dieser Weise zu existiren. Wenn diese Merkmale sich auch bei einigen amphibischen Arten angedeutet finden, so ist dies eben ganz natürlich, da wir ja so oft bei einzelnen Arten die Andeutung von Eigenthümlichkeiten, welche bei verwandten Arten eine hohe biologische Bedeutung erlangen, vorfinden. (Ref.)

Das sechste Capitel ist der geographischen Verbreitung gewidmet. Aus der tabellarischen Übersicht ergiebt sich, dass *I. echinospora* var. *Braunii*, *I. riparia* und *I. Engelmanni*, nächst diesen *I. lacustris* die weiteste Verbreitung in Nordamerika haben; die übrigen sind mehr oder weniger localisirt.

Heer, O. Ch. u. E. Weiss: Über *Sigillaria Preuiana* Römer. — Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1882, p. 639—641.

Renault, B.: Cours de botanique fossile au Muséum d'histoire naturelle. Deuxième année, 183 p. 8⁰. 24 pl. — G. Masson, Paris 1882.

Es werden hier behandelt die fossilen Lycopodiaceen, Rhizocarpeen, Equisetaceen. Von Lycopodiaceen werden unterschieden die Gattungen: *Psilophyton* Dawson, *Lepidodendron* Sternb., *Cyclocladia* Goldenb., *Lepidophloios* Sternb., *Ulodendron* Lindl. et Hutton, *Bothrodendron* Lindl. et Hutton, *Rhytidodendron* N. Bouley, *Halonia* Lindl. et Hutton, *Knorria* Sternb., *Selaginella* als heterospore Gattungen, *Lycopodium* und *Psilotum* als isospore. Zu den Rhizocarpeen wird außer den bekannten Gattungen auch *Sphenophyllum* gerechnet, zu den Equisetaceen *Asterophyllites*, *Annularia*, *Schizoneura*, *Phyllotheca*, *Equisetum*, *Calamites*. Die Sigillarien werden als Phanerogamen angesehen und deren Unterschiede von den Lepidodendreen hervorzuheben versucht.

Williamson, W.C. et M. Hartog: Les Sigillaires et les Lépidodendrées. — Annales des sciences naturelles, tome XIII, p. 337—352.

Die Abhandlung ist gegen die Ausführungen gerichtet, welche Renault in seinem Cours de botanique fossile über die Sigillarien, Lepidodendreen und *Stigmaria* gegeben

hat. Nach Brongniart und Renault sind die Lepidodendreen Lycopodiaceen, die Sigillarien Gymnospermen, dagegen finden die Verf., dass beide Gruppen in eine vereinigt werden müssen. Nach Renault haben diese Pflanzen echte Wurzeln und blättertragende Rhizome, welche auch Würzelchen tragen, während einer fast unbegrenzten Zeit sich dichotomisch verzweigen und bisweilen in Luftsprosse fortsetzen. Dagegen behaupten die englischen Phytopaläontologen, dass diese Pflanze am Grunde ihres aërischen Stammes dichotome Wurzeln von bisweilen gigantischen Dimensionen (*Stigmaria ficoides*) entwickelten, die nur Würzelchen besaßen. Es werden dann die von Renault angegebenen Unterschiede zwischen Sigillarien und Lepidodendreen im Einzelnen kritisirt.

Tiges (Renault, Cours de bot. foss., p. 67).

Sigillariées.	*Lépidodendrées.*
a. Quelquefois dichotomes; cicatrices contiguës ou séparées sur une écorce lisse ou cannelée.	Normalement dichotomes; cicatrices rarement séparées sur une écorce jamais cannelée.

Dies sind graduelle Unterschiede, zudem findet sich das Merkmal der Lepidodendreen bei *Sigillaria vascularis* und *Diploxylon* von Burntisland.

b. Mamelon cicatriciel presque complètement occupé par la cicatrice foliaire, marquée de 3 cicatrices arquées.	Mam. cicatr. incomplètement occupé par la cicatrice foliaire, marquée de 3 cicatrices punctiformes.

Die meisten Exemplare sind zu sehr comprimirt, um eine richtige Vorstellung von der Beschaffenheit des Blattpolsters zu geben. Die Abbildungen Brongniart's von *Sigillaria laevigata* (Vég. foss. pl. 14) und *S. microstoma* (l. c. pl. 149) zeigen deutlich, dass die Blattnarbe den Scheitel eines hervortretenden Polsters einnahm. Nur die centrale Narbe entspricht einem Gefäßbündel. Auch sind die kleinen von gewöhnlichem Zellgewebe herrührenden Narben bei mehreren Sigillarien nicht gekrümmt.

c. Feuilles épaisses, longues, rigides.	Feuilles généralement courtes et grêles.
d. Epis reproducteurs disposés en verticilles ou en spirales sur le tronc.	Cônes reproducteurs placés à l'extrémité des rameaux.
e. Pas de disques sur la surface des troncs.	Strobiles disposés sur des lignes verticales le long du tronc et ayant laissé leurs traces sous la forme de grands disques circulaires.

An Sigillarien-Stämmen werden äußerst selten Blätter gefunden; über die Stellung der Zapfen und ihre Beschaffenheit weiß man Nichts. Dies finden die Verf. leicht erklärlich, wenn man zulässt, dass die jungen Sprosse der Sigillarien den Bau der *Lepidodendron* besaßen und dass diese allein fructificirten. Die Fruchtstände der Lepidodendreen waren bei den einen lateral und sitzend, bei andern terminal, im ersten Falle ist ihre Stellung in Quirlen oder verticalen Reihen oder Spiralen nicht von Wichtigkeit.

f. Cylindre ligneux composé de deux parties distinctes, l'une centripète ou primaire, l'autre centrifuge ou secondaire, composé d'éléments rayonnants, trachéides rayées et réticulées.	Cylindre ligneux, composé d'un cylindre unique centripète, trachéides rayées.

Die Verf. bezeichnen diese Unterscheidung als eine petitio principii. Diese Unterscheidung gründet sich auf die Untersuchung nur einiger Fragmente, für die Sigillarieen auf *Sig. elegans*, für die Lepidodendreen auf *Lep. Harcourtii. Diploxylon* Corda und *Anabathra* Witham, von Brongniart vereinigt zeigten ebenso wie *Sigillaria elegans* einen centrifugal wachsenden Holzring, außerhalb des centripetalen Cylinders, der bei *Lepidodendron Harcourtii* allein gefunden wurde. Außer diesen ist von den zahlreichen Sigillarien nur noch *Sig. spinulosa* untersucht worden, welche auch einen centripetalen

Cylinder besitzen soll. Die Verf. beschreiben nun die von ihnen anatomisch untersuchten Formen:

1. *Sigillaria Saulii?* Hat den continuirlichen Cylinder und ganz denselben Bau wie *Diploxylon* Corda.

2. *Sigillaria vascularis* (nach den Verf. *Lepidodendron selaginoides*). Renault giebt jetzt zu, dass diese Pflanze in der Jugend nur den centripetalen Cylinder besaß und die exogene Schicht sich erst bildete, als der Zweig eine beträchtliche Dicke erlangt hatte. Das ist richtig, da aber die Pflanze sonst alle Merkmale der Lepidodendreen besitzt, so kann man den erwähnten Unterschieden nur geringe Bedeutung beilegen. Die äußere Schicht bildete sich erst, wenn der innere Cylinder einen Durchmesser von 50 mm. erlangt hatte.

3. *Diploxylon* von Burntisland. — Die äußere Schicht tritt nur dann auf, wenn der centrale Cylinder einen wenigstens 10mal so großen Durchmesser erlangt hat, als die kleinsten Zweige besitzen.

4. *Diploxylon* von Arran. An Exemplaren, deren centripetaler Cylinder unter 44 m. Dicke besitzt, fehlt die äußere Schicht. Im Übrigen herrscht zwischen den Zweigen verschiedener Dicke Übereinstimmung.

5. *Lepidodendron Harcourtii.* Die Verf. haben ein Exemplar beschrieben, welches sich von anderen Exemplaren dieser Art nur dadurch unterschied, dass in der am weitesten vorgeschrittenen Periode eine sehr wenig entwickelte Schicht von äußerem Holz gebildet wurde.

g. Écorce formée de plusieurs assises, la plus externe subéreuse, continue, disposée en lignes rayonnantes, ou bien formant un réseau à mailles remplies d'un tissu cellulaire lâche à sections rectangulaires.

Écorce formée de plusieurs assises, la plus externe subéreuse, continue, disposée en lignes rayonnantes, ou bien formant un réseau à mailles remplies d'un tissu cellulaire à sections rectangulaires.

Der einzige Unterschied in den Definitionen ist bei den Lepidodendreen das Fehlen des Wortes »lâche«.

Cordons foliaires des tiges aériennes.

Sigillariées

h. Cordons formés de 2 parties distinctes, l'une très développée, primaire, centripète, l'autre d'abord très peu marquée, secondaire, centrifuge, composée d'éléments rayonnants. Les 2 parties sont disposées dans un même plan vertical passant par la tige, et à section triangulaire, la pointe en dehors; les cordons prennent leur origine entre les 2 bois.

Lépidodendrées.

Cordon uniquement primaire, à 2 centres de formation, à section elliptique, le grand axe de l'ellipse étant horizontal. Les cordons ont leur origine à la périphérie de l'unique cylindre, qui est ici centripète.

Diese Definition der Sigillarien passt nicht auf das Material, welches die Verf. untersuchen konnten. Die Blattbündel legen sich an der Peripherie des centripetalen Cylinders an, sie besitzen keine exogene Partie.

Rhizomes et racines.

Sigillariées.

Stigmarrhizomes.

i. Rhiz. présentant la constitution des tiges aériennes, c'est à dire les 2 bois distincts, centripète et centrifuge; trachéides rayées.

Lépidodendrées.

Rhiz. présent. la constitut. des tiges aér., c'est à dire un seul bois centripète; trachéides rayées.

k. Cordons foliaires formées de 2 parties distinctes, l'une peu développé, primaire, centripète; l'autre secondaire, plus marquée, centrifuge et composée d'éléments rayonnants, à section triangulaire, la pointe du triangle tournée vers l'axe de la tige.

Cord. fol. uniquement primaires, offrant la constit. et la figure des cord. foliaires des tiges aériennes.

l. Racines contenant un faisceau vasculaire à 3 centres de formation, émettant sur 3 lignes parallèles de nombreuses radicelles très grêles.

Racines non encore suffisamment connues.

Stigmarrhizes.

m. Branches fortes, rapidement décroissantes, émettant des ramifications dichotomes très-inégales, marquées à leur surface de cicatrices petites, ombiliquées; radicelles charnues, courtes, insérées obliquement à l'extrémité des ramifications.

Racines des Lépidodendrons inconnues.

n. Faisceaux vasculaires primaires assez nombreux. Bois secondaire épais, formé de trachéides rayées sur toutes leurs faces, disposés en séries rayonnantes, séparées par des rayons médullaires et traversées par de nombreux cordons radiculaires.

Es wäre merkwürdig, wenn sich von den so verbreiteten Lepidodendreen keine Wurzeln finden sollten, das sind eben auch Stigmarien. Die Rhizome der Lepidodendreen sollen die sogenannten *Ulodendron*, *Halonia* u. a. gewesen sein; *Halonia* ist nach den Untersuchungen der Verf. kein Rhizom, die Entdeckung von Strobilis an den Narben von der *Halonia* nahestehenden *Ulodendron* zeigt, dass beide Fußstücke von Fruchtständen sind. Die Stigmarien finden sich immer in Verbindung mit Stämmen von *Sigillaria* oder *Lepidodendron*, gegenständig oder quirlig, sie sind die Producte der Auszweigungen der absteigenden Axe. Alle Stigmarien sind gabelig verzweigt und tragen uur Narben von Würzelchen. Die Stigmarien besitzen nur den centrifugalen Holzmantel, keinen Cylinder; an der innern Peripherie des Holzes entstehen die »cordons appendiculaires«; sie gehen quer durch das Holz, fast ganz von einem großen Markstrahl eingeschlossen, beim Austritt aus demselben verlaufen sie sehr schief, in der äußeren Rinde schlagen sie aber wieder die ursprüngliche Richtung ein und gehen in die Wurzeln; hier besteht der Strang nur aus wenigen Gefäßen.

Gymnospermae (Archispermae).

Zeiller, R.: Sur quelques cuticules fossiles. — Ann. d. sc. nat. t. XIII, p. 213—238, pl. IX—XI.

Untersuchung von fossilen Oberhautgebilden, 1. aus der Steinkohle: *Bothrodendron punctatum*, 2. aus dem Jura: *Cycadopteris Brauniana*, 3. aus der Kreide: *Frenelopsis Hoheneggeri*.

Coniferae.

Čelakovský, L.: Zur Kritik der Ansichten von der Fruchtschuppe der Abietineen. Nebst einem morphologischen Excurs über die weiblichen Blüten der Coniferen. — Abh. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. 32. Folge. Bd. XI (1882), 62 p. 4⁰ mit 1 Tafel.

—— Über Herrn A. W. Eichler's Entgegnung auf meine Kritik seiner Ansicht von der Fruchtschuppe der Abietineen. — Sitzber. d. k. böhm. Ges. d. Wissensch. Nov. 1882, 15 p. 8⁰ mit einem Holzschnitt.

Dingler, H.: Über das Scheitelwachsthum des Gymnospermen-Stammes. 85 p. 8⁰ m. 3 Kpfrt. — Ackermann, München 1882. — 2,40 M.

Eichler, A. W.: Über Bildungsabweichungen bei Fichtenzapfen. — Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1882, p. 40—57, mit 1 Tafel.

Bekanntlich waren die monströsen Coniferenzapfen vorzugsweise die Ursache der vielen complicirten und sich gegenseitig bekämpfenden Theorien über die Fruchtschuppe der Abietineen. Der Verf. zeigt nun sowohl an den schon von Parlatore untersuchten Abnormitäten der *Abies Brunoniana*. sowie an dem von Stenzel untersuchten Fichtenzapfen und anderm Material, dass auch die bei den Verbildungen vorkommenden Erscheinungen sich sehr einfach erklären lassen, wenn man daran festhält, dass in der als Excrescenz des Fruchtblattes (alias Deckblatt) auftretenden Fruchtschuppe, wie bei andern flächenständigen Blattexcrescenzen die Xylemseite der Gefäßbündel nach der Deckschuppe hingewendet sein muss. Bei den verbildeten Zapfen tritt in der Achsel des Fruchtblattes abnormer Weise ein Spross auf und der von diesem auf die Excrescenz ausgeübte Reiz bewirkt an derselben mannigfache Form- und Sculpturveränderungen, die zu der früheren Annahme, die Fruchtschuppe sei das Verwachsungsproduct von wenigstens 2 Fruchtblättern, Veranlassung gaben.

—— Entgegnung auf Herrn L. Čelakovský's Kritik meiner Ansicht über die Fruchtschuppe der Abietineen. — Sitzber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 20. Juni 1882, p. 77—92, mit Holzschnitten.

Engelmann, G.: On the female flowers of the Coniferae. — The Amer. Journ. of Science. Ser. III. Vol. XXIII. 1882. Nr. 137. p. 418—421.

Essner, Br.: Über den diagnostischen Werth der Anzahl und Höhe der Markstrahlen bei den Coniferen. — Abh. d. naturf. Ges. in Halle XVI (1882). 32 p. 4⁰.

Als wesentliches Resultat der Untersuchungen ist hervorzuheben, dass die Anzahl der Markstrahlen bei derselben Art je nach dem Alter verschieden, die Höhe der Markstrahlen bei demselben Individuum bedeutenden Schwankungen unterworfen ist, dass endlich die Zellgröße der Markstrahlen ohne diagnostischen Werth. Mithin ist auf die Markstrahlen bei der Charakterisirung fossiler Coniferen nur wenig Werth zu legen.

M'Nab: Note on *Abies Pottoni* Jeffrey. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1882), p. 204—212.

Taxaceae.

Fankhauser, J.: Die Entwicklung des Stengels und des Blattes von *Ginkgo biloba* L. (*Salisburia adiantifolia* Smith). — Bern, 1882. — 1,80 M.

Gnetaceae.

Bower, E. O.: The germination and embryogeny of Gnetum Gnemon. — Quart. Journ. of microsc. sc. XXII. 3 (1882), p. 277—297, pl. XXV.

Der Embryo entwickelt sich ähnlich, wie bei den Coniferen und besitzt anfangs eine Scheitelzelle, er kommt aber erst in dem schon ausgebildeten Samen zur Entwicklung, nachdem derselbe einige Zeit in feuchter Erde gelegen. Der sogenannte »Feeder«, welchen der Verf. bei *Welwitschia* aufgefunden hatte und der dazu dient, die Nährstoffe aus dem Endosperm dem Embryo zuzuführen, ist auch bei *Gnetum* vorhanden; er ist morphologisch und physiologisch dem Fuß des Farnkeims vergleichbar. Die Lage desselben wird durch die Schwerkraft bestimmt.

Nautet Monteiro, D. G. Chev. de: Germination of *Welwitschia*. — The Gard. Chron. Vol. XVII. 1882. Nr. 419. p. 14; with Illustr. p. 15.

Angiospermae.

Goebel, K.: Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Blattes. III. Über die Anordnung der Staubblätter in einigen Blüten. — Bot. Zeitg. 1882.

Der Verf. behandelt hauptsächlich die Veränderungen, welche der Blütenboden im Verlaufe der Blütenentwicklung erfährt und die gegenseitige Beziehung der Blütenorgane zu einander, zunächst bei den Rosaceen. Es wird gezeigt, dass bei *Agrimonia pilosa* typisch 2 fünfzählige Staubblattkreise vorhanden sind, dass aber Glieder des inneren schwinden können, dass die Auffassung von Dédoublement der Glieder eines Staubblattkreises bei *Agrimonia* irrig sei. Bei den meisten *Agrimonia*-Arten, z. B. *Agr. odorata* nehmen die Staubblattanlagen nach Anlegung der 5 ersten an Größe ab und demgemäß finden wir nicht mehr einen zweiten, mit dem ersten alternirenden Kreis, sondern 10 Staubblätter. Wichtig ist hierbei, dass die 10 Staubblätter nicht gleichzeitig auftreten und dass sie bei ihrer Entstehung durch die ganze Breite des Staubblattes des ersten Kreises getrennt sind. Bei *Agr. dahurica* finden sich gewöhnlich 15 oder 10—15 Stamina. Gewöhnlich kommen aber bei *Agr. odorata* mehr als 15 Staubblätter vor und dann stehen die weiteren Staubblattanlagen entweder vor den Kelchblättern oder den Blumenblättern. Dass bei *Agrimonia Eupatoria* bisweilen nur 5 Staubblätter, in andern Fällen (bei Cultur) bis 20 producirt werden, ist so zu erklären, dass im letzteren Falle bessere Ernährung vorliegt.

Bei andern Rosaceen, *Potentilla, Geum, Rubus* folgen schon auf die 5 Blumenblätter 10 Staubblattanlagen; bei *Geum* werden dann noch weitere 10-zählige mit den ersten alternirende Staminalkreise gebildet. Ebenso verhalten sich die Staubblätter bei *Pirus communis, Sorbus domestica* u. a. Bei *Crataegus Oxyacantha* sind häufig einzelne Glieder des zweiten Kreises nicht ausgebildet. Bei *Prunus Padus* und *P. spinosa* scheinen drei zehngliedrige Quirle vorhanden zu sein; in den fertigen Blüten der ersteren finden wir aber die Staubblätter so verschoben, dass vor jedem Kelchblatt eine 5-gliedrige Gruppe steht; bei *P. spinosa* hingegen steht eine solche vor jedem Kronenblatt. Es wird nun gezeigt, wie abhängig derartige Verhältnisse von dem Wachsthum des Blütenbodens sind.

In ähnlicher Weise wird auch das Auftreten von mehr als 5 Staubblättern bei den Hippocastaneen und *Acer*, bei der Nyctaginee *Bougainvillea* erklärt.

Die Blüten der *Loasaceae* geben dem Verf. Veranlassung, noch mehr als bei den *Rosaceae* gegen die zu häufige Annahme von zusammengesetzten Staubblättern zu protestiren. »Wenn wir auf der Blütenaxe ein Primordium auftreten sehen, auf welchem dann später eine Anzahl von Staubblättern hervorsprossen, so sind wir zunächst noch nicht berechtigt, das erstere als die Anlage eines zusammengesetzten Staubgefäßes, also als eine Blattanlage, zu bezeichnen, es ist eben nur eine individualisirte Portion des Blütenbodens«. In gleicher Weise werden die Staubblattbündel bei *Hypericum* aufgefasst.

Bei den *Cistaceae* (*Helianthemum vulgare* und *H. polifolium* wurden untersucht) erfolgt die Entwicklung des Androeceums absteigend, erst werden 5 Staubblätter unter

dem Scheitel des gewölbten Blütenbodens angelegt, dann dicht unter denselben 5 andere mit ihnen alternirende, hierauf folgt dann ein 10-gliedriger mit den beiden ersten zusammen alternirender Quirl und so fort.

Ein sehr gutes Beispiel für die Abhängigkeit der Anordnung der Blütenorgane von den Wachsthumsverhältnissen des Blütenbodens bieten natürlich die *Resedaceae*. An dem zygomorphen Vegetationspunkt tritt das erste Staubblatt schon vor der völligen Anlage der Kronenblätter auf und zwar dem ersten Kelchblatt gegenüber, auf einem Wulst der Blütenaxe, auf dem denn auch die folgenden Stamina ohne Beziehung zu dem vorhergehenden Blumenblattkreis sich zeigen. Nur annähernd bilden die Staubblätter einen äußern und innern Kreis.

Schließlich geht der Verf. auch auf die sogenannten zusammengesetzten Antheren von *Typha* ein, und ist geneigt, dieselben als durch Verzweigung eines Primordialhöckers entstanden anzusehen.

Guignard, L.: Recherches d'embryogénie végétale comparée. — Annales des sc. nat. tome XII (1882), p. 65—166.

—— Recherches sur le sac embryonnaire des Phanérogames angiospermes. — Revue des sc. nat. de Montpellier sér. III. tome I. 1881/82, p. 264 — 331, 5 pl. und Annales des sc. nat. tome XIII (1882).

Monocotyledoneae.

Amaryllidaceae.

Baker, J. G.: On a collection of Bomareas made by M. E. André in New-Granada and Ecuador. — Journ. of bot. 1882, p. 201—206.

Der Verf. rechnet zu *Bomarea* auch *Wichuraea* und *Sphaerina*. Aus letzterer Untergattung, sowie aus der Untergattung *Eubomarea* wurden einige neue Arten beschrieben. Auch giebt der Verf. eine Übersicht über die Arten.

Araceae.

Brown, N. E.: Four new genera of *Aroideae*. — Journ. of botany 1882, p. 193—197, mit 2 Tafeln.

Die hier beschriebenen neuen Gattungen sind folgende:

Pseudodracontium mit 2 Arten, *Ps. anomalum* und *Ps. Lacourii* aus Cochinchina. Die Gattung besitzt die Blätter der *Amorphophallus* und ist dadurch von Interesse, dass die männlichen Blüten ziemlich locker stehen, und dass der nur durch kurzen Zwischenraum von der männlichen Inflorescenz getrennte Anhang tief gefurcht ist und noch deutlich die verkümmerten Blütenanlagen erkennen lässt.

Rhectophyllum, mit der Species *Rh. mirabile* von Fernando Po, ist zweifellos mit *Cercestis* und *Nephthytis*, aber nicht, wie der Verf. angiebt, mit *Philodendron* verwandt.

Gamogyne, mit der Species *G. Burbidgei* vom nordwestl. Borneo ist verwandt mit *Piptospatha*, aber dadurch verschieden, dass die Ovarien der weiblichen Blüte mit einander verwachsen sind.

Gearum, mit *G. brasiliense* von Goyaz in Brasilien, ist verwandt mit *Staurostigma*; aber davon durch die orthotropen Ovula wohl unterschieden.

—— The Tonga plant (*Eripremnum mirabile* Schott). — Journ. of bot. 1882, p. 332—337.

Bemerkungen über die Synonymie und Verbreitung der Pflanze, über welche übrigens Ref. in den bot. Jahrb. I., p. 181 Bemerkungen gemacht hat, die zum Theil dasselbe besagen, was der Verf. hier mittheilt.

Bromeliaceae.

Morren et **Fonsny**: Les Broméliacées brésiliennes découvertes en 1879, pendant le voyage des princes Auguste et Ferdinand de Saxe-Cobourg, et décrites p. H. Wawra de Fernsee, précédé d'une notice biograph. et d'une relation de ses voyages. 76 p. 8⁰. — Gand 1882.

Von E. Morren werden folgende *Bromeliaceae* in Belgique horticole 1882 besprochen und abgebildet:

Vriesea incurvata Gaudich. (tab. II), *Quesnelia rufa* Gaudich. (tab. IV, V), *Phytorrhiza monadelpha* n. sp. (tab. VII), *Vriesea psittacina* Lindl. var. *Morreniana* (tab. X, XI, XII). *Vriesea tessellata* Morr. (tab. XIV, XV, XVI).

Burmanniaceae.

Campylosiphon Benth. — Hooker Icones Plant. Ser. III. Vol. IV. 4. p. 65. t. 1384. *C. purpurascens* Benth. — Nordbrasilien, British Guyana.

Cyperaceae.

Boeckeler, O.: Neue Cyperaceen. — Flora 1882, p. 11—16, 25—31, 59—64.

—— Einige neue Cyperaceen aus der Flora von Rio de Janeiro, nebst Bemerkungen über die Sclerieen-Gattungen *Cryptangium* Schrad. und *Lagenocarpus* Nees. — Flora 1882, p. 350—353.

Wille, N.: Om Pollenkornenes Udvikling hos Juncaceer og Cyperaceer. (Über die Entwicklung der Pollenkörner bei den Juncaceen und den Cyperaceen). Christiania Videnskabsselskabs Forhandlinger. Nr. 16. 4 p. — Christiania 1882.

In dieser vorläufigen Mittheilung wird kurz über die Entwicklungsgeschichte der Pollenkörner berichtet und wird es gezeigt, dass die Pollenkörner bei den Cyperaceen weiter reducirt sind als bei den Juncaceen, es findet nämlich in den Mutterzellen nur Kerntheilung aber keine Wandbildung statt. N. Wille.

Gramineae.

Groves, H. and **J.**: On *Spartina Townsendi* Groves. — Journ. of bot. 1882, p. 1—2 mit Tafel.

Hackel, E.: Monographia *Festucarum europaearum*. — 216 p. 8⁰ mit 4 Tafeln. — Th. Fischer, Kassel 1882.

Leider ist die Zahl derjenigen systematischen Botaniker, welche auch mit den Fortschritten anderer Disciplinen der Botanik einigermaßen vertraut sind, ebenso gering, als die der Physiologen und Anatomen, welche auch den Fortschritten der Systematik zu folgen im Stande sind. Es ist daher immer ein freudiges Ereigniss, wenn wieder einmal eine Arbeit erscheint, deren Verf. es sich angelegen sein lässt, die Formen eines Verwandtschaftskreises von etwas höheren Gesichtspunkten aus, als dem der Classificirung zum Zweck des Bestimmens zu untersuchen und zu beschreiben. Und doch giebt es für den Forscher kaum etwas Belohnenderes, als dieses tiefere Eindringen in einen natürlichen Verwandtschaftskreis, zu prüfen, welche Einrichtungen, seien es nun innere oder äußere, sich leichter, welche schwerer sich gewissen physiologischen Aufgaben anpassen; schließlich ist es nicht bloß die natürliche Gruppirung der Formen eines solchen Verwandtschaftskreises, welche als Resultat der mühevollen Arbeit hervortritt, sondern der Verf. hat auch einen Einblick in die Existenzbedingungen, welche die Pflanzen in verschiedenen Theilen der Erde finden, gewonnen.

Der Verf. dieser Arbeit zeigt, dass er zu derartigen Untersuchungen wohl berufen ist.

In dem ersten, allgemeinen Betrachtungen gewidmeten Theil behandelt der Verf. Folgendes:

1. Rhizombildung, Innovation, Wurzeln. Alle echten *Festuca*-Arten perenniren vermittelst eines sympodialen Rhizoms. Die Innovation erfolgt durch Knospen in den Achseln der untersten Halm- oder Rhizomglieder; die aus den Knospen entstehenden Zweige kommen erst im nächsten Jahr zur Blütenentwicklung. Bei den meisten europäischen Arten wächst die Sprossaxe apogeotropisch und der Spross bleibt dann zwischen der Abstammungsaxe und der Scheide des Tragblattes eingeschlossen, es werden daher diese Sprosse intravaginale genannt; bei anderen wächst der Spross diageotropisch oder fast rein geotropisch, es durchbrechen dann dieselben die Scheide des Tragblattes, sie werden extravaginale genannt. Während *F. silvatica*, *F. laxa*, *F. dimorpha* durchaus extravaginale Sprosse, *F. ovina*, *F. varia* u. u. durchaus intravaginale Sprosse besitzen, haben *F. rubra* und *F. elatior* gemischte Innovation, es sind dann die untersten Sprosse extra-, die oberen intravaginal. Geotropisches Wachsthum der Knospen findet statt bei *F. spadicea* und *F· coerulescens*; bei diesen eigenthümlichen Sprossen verdicken sich die Blattscheiden immer stark am Grunde.

2. Der Halm.

3. Die Blätter. Alle Charaktere der Art sind an den länger lebenden, meist überwinternden Blättern der Innovationssprosse schärfer ausgeprägt, als an den Blättern des Halmes. Wichtig ist die Beschaffenheit der Scheide, welche bei 18 Arten gespalten, bei 8 geschlossen, bei *F. ovina*, je nach den Subspecies beides ist. Die Erscheinungen der Marcescenz der Scheiden gehören zu den besten Charakteren der *Festuca*-Arten. Die Beschaffenheit der Ligula wechselt bei derselben Art, ja an den Blättern derselben Pflanze, es wurde ihr früher viel zu viel systematischer Werth beigelegt. Wichtig ist die Vernation der Blattspreite, wie auch schon Doell erkannt hatte; es wird aber anderseits gezeigt, dass dieselben Blätter sich ausbreiten und einrollen oder falten können, was von der Turgescenz der zwischen je 2 Rippen der Oberseite gelegenen »cellules bulliformes« abhängig ist. Wichtig ist auch die Form des Blattquerschnittes. In histologischer Beziehung sind bei der Unterscheidung der Arten vor Allem die Sclerenchymmassen zu beachten. Zwar zeigen auch häufig die Zellen der unteren Epidermis auffallende Verschiedenheiten; aber Versuche haben gezeigt, dass hier Standortseinflüsse rasch Änderungen herbeiführen. Doch ist auch das mechanische Gewebe etwas veränderlich.

4. Die Trichome.

5. Die Rispe.

6. Die Ährchen. Der Verf. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass alle an der Ährchenspindel selbst inserirten Spelzen als glumae, die Vorspelzen als paleae zu bezeichnen seien, dass man aber von einer palea inferior und palea superior nicht sprechen dürfe. Wichtige Charaktere bietet das Ovarium in seiner Form, in der Beschaffenheit des Scheitels, der Griffelinsertion, selbst in der Behaarung.

7. Die Frucht. Die Caryopse ist entweder den Spelzen angewachsen oder frei (Sect. *Variae* und *Montanae*); es ist also die Frucht von großer Wichtigkeit für die Gruppirung.

In dem nächsten Abschnitt behandelt der Verf. die Grade der Speciesbildung, Variation, Culturversuche, Hybride, die systematische Behandlung und Nomenclatur. Es ist beinahe selbstverständlich, dass ein so sorgfältiger Beobachter, der viel in der Natur gesehen hat, zu der Erkenntniss kommt, eine absolute Species gebe es nicht, der Artbegriff sei immer ein relativer. Es ist aber erfreulich, dass der Verf. nun auch consequent bleibt und dies in seiner Darstellung

möglichst zum Ausdruck bringt, was um so leichter möglich war, als es sich hier nur um europäische, größtentheils von ihm lebend untersuchte Formen handelte. Sehr treffend bemerkt der Verf.: »Wer die Species als etwas Geschaffenes betrachtet, wie Jordan, für den wird die unter a) erwähnte Form der Darstellung (Benennung jeder unterscheidbaren Form) die richtige sein; wenn wir aber die Species als etwas Gewordenes erkannt haben, wenn wir der Meinung sind, dass die zahlreichen nahe verwandten Formen eines gewissen Formenkreises sämmtlich Descendenten einer ursprünglich homogenen Form A sind, die einer starken Variation unterworfen war, während eine andere, zur selben Zeit existirende Form B keine oder nur geringfügige Variationen erlitt und uns daher heute noch als ein homogenes Ganzes erscheint, so werden wir diese Ansicht offenbar am richtigsten zum Ausdrucke bringen, wenn wir die Summe der Formen, die wir aus A hervorgegangen betrachten, als Äquivalent setzen der einzigen Form B, und beide also z. B. als Species betrachten«. Wie Referent in dem Schlusscapitel des II. Theils seines Versuchs einer Entwicklungsgeschichte etc. ausgesprochen, lässt auch der Verf. die Wahrscheinlichkeit zu, dass sich aus derselben Grundform an verschiedenen Orten unabhängig dieselbe zweite bilden könne. Die Culturversuche des Verf. ergaben, dass alle Formen ihre Charaktere vollkommen vererbt haben; Varietäten und Subvarietäten einer Art waren in der Cultur ebenso unterscheidbar, als an den Originalstandorten. Der Verf. räumt den Culturversuchen bei Beurtheilung der Dignität gar keinen oder nur einen sehr geringen Werth ein. Aus dem von der geographischen Verbreitung handelnden Capitel heben wir nur hervor, dass von 28 Arten Europa's 16 endemisch sind, dass in dem extratropischen continentalen Asien nur 4 in Europa nicht wachsende, auf dem ganzen Himalaya-System nicht eine einzige endemische Art, sondern nur die gewöhnlichen Arten Mitteleuropa's vorkommen. Eigenthümliche Arten finden sich dann wieder in den Gebirgen der Songarei und Daurien, sowie in Japan. Wie in Europa, so nimmt auch in Asien die Gesammtzahl der Arten in der Richtung von NO nach SW zu. Nordafrika hat mit Europa 8 Arten gemein, nach Nordamerika reichen *F. ovina*, *rubra*, *elatior;* einige der zahlreichen südamerikanischen Arten dürften in den Rahmen der polymorphen *F. ovina* fallen. In Europa finden sich die meisten Arten auf den Alpen, Karpathen und den südlichen Halbinseln. Namentlich ist die iberische Halbinsel reich an Festucen; denn es kommen hier, südlich von den Pyrenäen, 17 Arten, darunter 8 endemische vor, interessant ist hierbei, dass keine dieser endemischen Arten als vicariirende Art irgend einer Pyrenäen- oder Alpen-Species aufgefasst werden kann.

In dem vierten Abschnitt werden einige Andeutungen über die genetischen Beziehungen der Festuca-Arten Europa's gegeben. Sicher fest zu stehen scheint, dass die falzblättrigen Arten jüngerer Entstehung sind, als die flachblättrigen, daher auch bei ihnen die Fähigkeit, Varietäten zu bilden, noch viel stärker ist, als bei den flachblättrigen. Als Ausgangspunkt für die Bildung der europäischen *Festuca*-Arten werden wir die Gebirge der südlichen Halbinseln und die Alpen zu betrachten haben. Dies spricht sich unter Anderem darin aus, dass in diesen Gebirgen heute noch die weniger specialisirten, älteren Formen vorherrschen, während die Ebenen und Hügel von zahllosen Formen der am weitesten differenzirten *Ovinae* erfüllt sind.

Auf den zweiten, systematischen Theil gehen wir hier nicht näher ein; er legt ebenso von der Sorgfalt und Litteraturkenntniss des Verf. Zeugniss ab, als der erste in dem Verf. einen Botaniker erkennen lässt, der im Einzelnen das Allgemeine sucht und erkennt.

Hoffen wir, dass der Verf. genügende Muße findet, um noch recht viel auf dem Gebiete der Gramineen fördernd zu wirken; freilich wird derselbe wohl davon Abstand nehmen müssen, sich bei allen Gattungen in gleicher Weise, wie bei *Festuca* in die Subvarietäten und Formen zu vertiefen.

Samsöe-Lund: Vejledning til at kjende Grässer i blomsterlös Tilstand, udarbejdet af Dansk Frökontrol. (Anleitung zur Kenntniss der Gräser in blütenlosem Zustande.) Särtryk af Landbrugets Kulturplanter Nr. 3, udgiv. af Forening til Kulturplanternes Forbedring. — 105 p. mit 9 Tafeln. — Kopenhagen 1882.

Enthält eine detaillirte Beschreibung der vegetativen Theile der in Dänemark vorkommenden Gräser, mit einem Schlüssel zur Bestimmung nur blättertragender Individuen.

Wittmack, L.: Über eine Eigenthümlichkeit der Blüten von *Hordeum bulbosum* L. — Sitzber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin (1882), p. 96. 97.

An jedem Knoten der Ährenspindel stehen nicht 3 fertile Ährchen, wie Linné angiebt, sondern die seitlichen Ährchen sind männlich; die Mittelblüte öffnet sich vor denselben.

Cryptochloris Benth. (*Chlorideae*). — Hooker Icones Plant. Ser. III. Vol. IV, 4, p. 57, t. 1376.

C. spathacea Benth. von Patagonien (?).

Craspedorhachis Benth. (Chlorideae). — Ebenda, p. 58; t. 1377. *C. africana* Benth. aus dem trop. Afrika, am Zambesi (Kirk).

Schaffnera Benth. (Zoysieae?). — Ebenda, p. 59, t. 1378.

Sch. gracilis Benth. — Mexico, San Louis Potosi (Schaffner).

Cleistachne Benth. (*Tristegineae*). — Ebenda, p. 60, t. 1379.

Cl. sorghoides Benth. — Trop. Afrika, am Zambesi (Kirk).

Iridaceae.

Maw, G.: Notes on the life-history of a *Crocus* and the classification and geographical distribution of the genus. — Journ. of Linn. Soc. XIX (1882), p. 348—371, mit 2 Tafeln und vielen Holzschnitten.

Eine sehr ansprechende und verdienstvolle Abhandlung, da sie die Gattung *Crocus* chorographisch auf Grund morphologischer und geographischer Untersuchungen behandelt.

Die Ruheperiode jedes *Crocus*-Stammes ist eine kurze, alle am Stamm entwickelten Theile sind einjährig. Die vertiefte Oberseite der Zwiebel ist mit zahlreichen Knöspchen bedeckt, die in ihrer Stellung keine Beziehung zur alten Wachsthumsaxe zeigen. Für gewöhnlich entwickelt sich nur eine nahe an der Spitze der Zwiebel etwas seitwärts von der Spitze des Gefäßbündels des alten Stengels. Bei 2 Arten, *C. nudiflorus* und *C. lazicus* entwickeln sich viele der übrigen Knospen zu Stolonen, bei *C. Fleischeri* und *C. speciosus* entwickeln sich die Knospen rings um die alte Knolle und verbleiben das erste Jahr, ohne Laubblätter hervorzubringen. Die Wurzelproduction steht bei den verschiedenen Arten wohl im Verhältniss zur Stärke der Knolle, auch steht diese in keiner Beziehung zur Größe oder zum Reichthum der Blüten (mit Rücksicht auf den Speciescharakter); aber der Reichthum an Wurzeln steht in directer Beziehung zu dem Blütenreichthum jeder Art. Was über die Entwicklung der Knospe gesagt wird, ist wohl den Morphologen ziemlich bekannt. Dagegen verdient die Beobachtung erwähnt zu werden, dass diejenigen Arten, welche in den Blattspreiten ein schwaches Gefäßbündelsystem besitzen, auch nur dünne Zwiebelschalen ohne starke »Fasern« haben. Die verschiedenartige Beschaffenheit der Zwiebelschalen hat immer den Zweck, der Ausdehnung des Stammes folgen zu können. Sodann wird die Mannigfaltigkeit der Gestaltung bei den Laubblättern besprochen. Hinsichtlich des Blütenstengels gilt fol-

gende Regel: je kürzer derselbe zur Blütezeit ist, desto höher ist er zur Zeit der Kapselreife. Während die sogenannten »Nudiflori« 1 oder 2 Spathen am Grunde des Ovariums besitzen, haben dagegen die »Involucrati« auch noch eine solche am Grunde des Blütenschaftes, bisweilen auch mehrere. In der Blüte wurde schon von Haworth das Vorhandensein oder Fehlen des Haarbüschels am Grunde der Staubblätter als werthvolles Merkmal für die Unterscheidung der Arten erkannt. Das ist es auch; aber es taugt nicht für die natürliche Gruppirung. Die Färbung der Blüten findet auch Maw sehr variabel; aber er beobachtete nie gelbe Varietäten einer blaublühenden Art und nicht blaue von einer gelbblühenden Art, hingegen gehören zu gelben und blauen Arten weiße Varietäten. Constant ist ferner das Längenverhältniss von Filament und Anthere. Hinsichtlich der Narben bemerkt der Verf., dass die Gestaltung derselben so mannigfaltig ist, dass die von Baker vorgeschlagene Eintheilung der Gattung in drei durch die Narben verschiedene Gruppen nicht beibehalten werden kann. Bei *Crocus sativus* sind die Narben bekanntlich groß, ungetheilt und scharlachroth, bei den meisten anderen mehr oder weniger getheilt. Die Beschaffenheit der Kapseln ist ohne systematischen Werth, hingegen ist mehr Gewicht auf die eben reifenden, noch nicht trockenen Samen zu legen.

Die natürliche Gruppirung der Arten von *Crocus* bereitet Schwierigkeiten, da keineswegs die in einem Merkmal übereinstimmenden Arten auch in mehreren anderen übereinstimmen; der Verf. sah sich also genöthigt, fast alle Merkmale zugleich zu berücksichtigen; in erster Linie legte er aber doch nach dem Vorgange Herbert's Werth darauf, ob eine basale Spatha vorhanden ist oder nicht. Die Classification ist folgende:

I. *Involucrati.*

Basale Spatha am Grunde des Blütenschaftes.

Sect. 1. *Fibro-membranacei.* Häutige Zwiebelschale mit fast parallelen Fasern.

a. Herbstblütig: 1. *iridiflorus*, 2. *vallicola*, 3. *Scharojani*, 4. *zonatus*, 5. *Karduchorum*, 6. *nudiflorus*, 6b. *granatensis*, 7. *asturicus*, 8. *serotinus*, 9. *Salzmanni*, 10. *Clusii*, 11. *ochroleucus*, 12. *lazicus*, 13. *Cambessedesii*.

b. Frühlingsblütig: 14. *Imperati*, 15. *suaveolens*, 16. *versicolor*, 17. *Billotii*, 18. *Malyi*, 19. *minimus*, 20. *Boissieri* (?).

Sect. 2. *Reticulati.* Zwiebelschale mit deutlich netzförmig verbundenen Fasern.

a. Frühlingsblütig: 21. *corsicus*, 22. *etruscus*, 23. *montenegrinus*, 24. *banaticus*, 25. *Tommasinianus*, 26. *vernus*.

b. Herbstblütig: 27. *medius*, 28. *longiflorus*, 29. *sativus* und Subspecies, 30. *hadriaticus*.

II. *Nudiflori.*

Ohne basale Spatha.

Sect. 1. *Reticulati.*

a. Herbstblütig: 31. *cancellatus*.

b. Frühlingsblütig: 32. *veluchensis*, 33. *Sieberi*, 34. *dalmaticus*, 35. *reticulatus*, 36. *susianus*, 37. *stellaris*, 38. *ancyrensis*, 39. *garganicus*, 40. *Gaillardotii*, 41. *carpetanus*.

Sect. 2. *Fibro-membranacei.*

a. Frühlingsblütig, lila oder weiß: 42. *nevadensis*, 43. *hyemalis*, 44. *hermoneus* ?), 45. *alatavicus*.

b. Herbstblütig, lila oder weiß: 46. *caspius*, 47. *Tournefortii*, 48. *veneris* 49. *laevigatus*, 49b. *Boryi*.

c. Frühlingsblütig, orangefarben, außer *candidus*: 50. *vitellinus*, 51. *Balansae*, 52. *Suterianus*, 53. *Olivieri*, 54. *candidus*, 55. *aureus*, 56. *Korolkowi*.

Sect. 3. *Annulati.* Basale Zwiebelschale in Ringe zerfallend.

a. Frühlingsblütig: 57. *cyprius*, 58. *aërius*, 59. *biflorus*, 60. *Crewei*, 61. *tauri*, 62. *chrysanthus*, 63. *Danfordiae*.

b. Herbstblütig: 64. *speciosus*, 65. *pulchellus*.

Sect. 4. *Intertexti* (frühlingsblütig). Zwiebelschale mit verflochtenen Fasern. 66. *Fleischeri*, 67. *parviflorus*.

Geographische Verbreitung, Die westlichste Art ist *C. Clusii* in Portugal, die südlichste *C. hyemalis* in Süd-Palästina, die südwestlichste *C. Salzmanni*, die nordöstlichste *C. alatavicus* im Ala-Tau.

Der Verf. unterscheidet folgende Districte im Areal der Gattung:

A. Westeuropäischer District (Portugal, Spanien, Balearen, Frankreich, mit Ausschluss der Alpen): 10 Arten, 2 davon nach B, 1 (*C. vernus*) nach C, D, E (G?) hinüberreichend.

B. Nordafrikanischer District (Marocco und Algerien): 2 Arten, auch in A.

C. Schweizer und französische Alpen, Seealpen, Tirol: 3 Arten, darunter *C. vernus*, die beiden andern auch in D.

D. Italien, östlich bis Venedig, Sicilien, Malta, Sardinien, Corsica: 11 Arten, darunter auch *C. vernus*, 2 andere auch in C, 2 in E, F, G.

E. Osteuropäischer District, von Venedig bis Odessa, einschließend Dalmatien, die Donaufürstenthümer, Karpathen, die Balkanhalbinsel, die jonischen Inseln, den griechischen Archipel und Creta: 25 Arten, darunter *C. vernus*, 1 auch in D, 4—6 auch in F, 2 in F und G, 1 in F, G, H, 2 in D, F, G.

F. Kleinasien, Cypern, Kurdistan: 30 Arten, davon 6 in E, 2 in D, E, G, 2 in E und G, 1 in E, G, H, 2 in G, 1 in H.

G. Circassischer und caspischer District, umfasst Südrussland östlich von Odessa, die Krim, Georgien, das Gebiet an der Westküste des kaspischen Meeres und Nordpersien: 10 Arten, davon *C. vernus* fraglich, 2 Arten in F, 2 in E, F, 2 in D, E, F, 1 in E, F, H.

H. Syrien und Palästina: 7 Arten, davon 1—2 in F, 1 in E, F, G.

J. Centralasien, Alatau, Samarkand: 2 endemische Arten.

Beachtenswerth ist hierbei, dass sowohl in dem westlichsten, als wie im östlichsten Gebiet der Endemismus am stärksten ist.

Schließlich zeigt der Verf., in wie weit die Verwandtschaft der Arten in Beziehung steht zur geographischen Verbreitung. Im Gebiet A finden sich 6—7 Arten, *C. nudiflorus*, *C. granatensis*, *C. asturicus*, *C. serotinus*, *C. Salzmanni* und *C. Clusii*, die eine natürliche Gruppe bilden und mit Ausnahme des auch in Marokko vorkommenden *C. Salzmanni* endemisch sind. Diese Arten sind herbstblütig; aber auch die beiden frühlingsblütigen jenes Gebietes sind unter einander nahe verwandt. In Italien und auf den italienischen Inseln bilden ebenfalls die endemischen Frühlingsarten eine natürliche Gruppe, kommen aber mit den weiter verbreiteten *C. biflorus* und *C. vernus* vor. Außer diesen beiden Fällen kennt der Verf. kein Beispiel, in welchem eine Gruppe vorherrscht, sondern meistens sind sie unter einander gemischt. Bemerkenswerth ist aber, dass manche sonst nicht verwandte, neben einander vorkommende Arten in einem bei der Gruppirung nicht verwendeten Merkmal, z. B. in der Blattgestalt, in der Blütenfarbe etc. dieselben Eigenthümlichkeiten zeigen. Hybridisation ist nach dem Verf. ausgeschlossen.

Juncaceae.

Buchenau, F.: Gefüllte Blüten von *Juncus effusus* L. — Abhandl. d. naturw. Ver. in Bremen VII (1882). p. 375—376.

Liliaceae.

Baillon, H.: Sur les étamines des *Agraphis.* — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 326.

Ricasoli, V.: Rivista delle Yucche, *Beaucarnea* e *Dasylirion* del Dott. J. G. Baker, tradotta e compilata. — Bull. della R. Soc. Tosc. d'orticult. VII (1881) e VIII (1882). 37 p. 8°.

Marantaceae.

Morren, E.: Note sur le *Kerchovea floribunda.* — Belgique horticole 1882, p. 201, pl. VIII.

Die Pflanze stammt aus Brasilien, erreicht bis 1,5 m. Höhe, besitzt schöne rothe Blüten, welche nur einen Staminalkreis enthalten, dessen Glieder den Blumenblättern superponirt sind. Selbstverständlich ist nur ein Staubblatt fertil.

Najadaceae.

Ascherson, P.: Vegetative Vermehrung von *Cymodocea antarctica* (Labill.) Endl. — Sitzungsber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg 1882 (März), p. 28—33.

Cymodocea antarctica bildet, verschieden von allen übrigen Seegräsern, mit Ausnahme der nahe verwandten *C. ciliata* (Forsk.) Ehrb., reichlich verlängerte und verzweigte aufrechte Axen, welche frei in's Wasser hinein wachsen und wie die meisten Seegräser zweizeilig alternirende Laubblätter tragen, die an den Spitzen büschelig gedrängt sind. Gegen Ende des Winters sterben diese Axen vollständig ab und werden an den Strand gespült. Nun finden sich an der Spitze der Sprosse, deren Laubblätter schon abgefallen sind, ein becherförmiges, später durch 4 Einschnitte fast bis zum Grunde getheiltes Blatt, das sogenannte Kammblatt, dessen Mediane die Blattstellungsebene der vorangegangenen Laubblätter rechtwinklig schneidet. Die folgenden Blätter stehen ebenfalls rechtwinklig zu denen der vorigen Generation. In den Achseln eines oder zweier der nächsten Blätter über dem Kammblatt pflegt sich ein Laubspross zu entwickeln, der mit einem zweikieligen adossirten Vorblatt ohne Lamina beginnt. Bis zum Frühjahr (Anfang November) verwest das Parenchym des Kammblattes und tritt nun das Sklerenchym desselben in Form von kammförmigen Schuppen frei hervor. An der obern Grenze des das Kammblatt tragenden Internodiums bildet sich eine Ablösungsschicht, der Sprosstheil reißt los und wird fortgetrieben. (Dies ist *Amphibolis zosterifolia* Ag.). Das Kammblatt functionirt dann als Anker des neuen Sprosses.

Der Verf. hebt nach der Schilderung dieser interessanten Verhältnisse als besonders merkwürdig hervor, dass der Spross sich unbewurzelt loslöse, während sonst bei ähnlichen Bildungen die Wurzeln vor der Trennung vom Mutterstocke entstehen. Unter diesen ähnlichen Bildungen wird auch die eigenthümliche vom Ref. beschriebene ungeschlechtliche Vermehrung bei der Aracee *Zamioculcas Loddigesii* (Bot. Jahrb. I. p. 189) erwähnt; der Verf. ist aber hier im Irrthum, da die Fiederblättchen beim Loslösen von der Rhachis keine Spur von Wurzelanlagen besitzen.

Hjalmar-Nilsson, N.: *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et Schmidt och den företeomst i Sverige. — Bot. Notiser 1881, p. 137—147.

Wille, N.: Om Kimens Udviklingshistorie hos *Ruppia rostellata* og *Zannichellia palustris.* — Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjøbenhavn 1882. 14 p. m. 2 Kpfrt.

Orchidaceae.

Baillon, H.: Kes Orchidées à colonne tordue. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 321, 322.

Arcangeli, G.: Sulla *Serapias triloba* Viv. — Processo verbale della Soc. Toscana di science nat. 1882, p. 147—149.

Der Verf. hält *Serapias triloba* Viv. nicht, wie einige Floristen ausgesprochen haben, für eine Hybride von *S. neglecta* und *Orchis papilionacea*, vielmehr für eine Hybride zwisch *Orchis laxiflora* und *Serapias cordigera*, da das Labellum von *Serapias triloba* viel mehr mit demjenigen von *S. cordigera* übereinstimmt und *S. triloba* in Gesellschaft der Pflanzen vorkommt, welche nach des Verf. Ansicht als Eltern der *S. triloba* anzusehen sind.

Bolus, H.: Notes on some Cape Orchids. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1880), p. 233—238.

Betrifft den Bau der Gynostemien von *Disa, Herschelia*, sowie die Gattungen *Penthea* und *Aviceps*.

Burbidge, F. W.: Die Orchideen des temperirten und kalten Hauses. Übers. v. M. Lebl. 2. Aufl. Stuttg. 1882.

Guignard, L.: Recherches sur le développement de l'anthère et du pollen des Orchidées. — Ann. des sc. nat. XIV (1882), p. 26—45, pl. II.

Magnus, P.: Teratologische Mittheilungen. I. Weitere Mittheilungen über Pelorien von Orchideen. — II. Die Ausbildung der Glieder des inneren Petalenkreises der Orchideenblüte in Abhängigkeit von dem Anwachsen dieser Glieder an die Griffelsäule. — Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXIV (1882), p. 111—118 mit 2 Taf.

Pfitzer, E.: Beobachtungen über Bau und Entwicklung der Orchideen. — Verh. d. naturhist.-med. Ver. zu Heidelberg N. F. III. Bd. 2. Heft. 19 p. mit 1 Taf. 8⁰.

9. Über das Wachsthum der Kronblätter von *Cypripedium caudatum* Ldl.

Refugium botanicum, or figures a. descript. fr. living specimens of little known or new plants. Ed. by W. W. Saunders and H. G. Reichenbach. Vol. II. pt. 3. (*Orchideae*). roy 8. w. 24 colour. plates. — — J. van Voorst, London 1882.

Mit diesem Heft ist nachträglich der 2. Band und mit ihm das ganze Werk in 5 Bänden abgeschlossen. Es sind, wie der Titel angiebt, meist Arten von botanischem Interesse beschrieben und abgebildet worden, deren unscheinbare Blüten sie aus den gärtnerischen Zwecken dienenden Prachtwerken ausschließen. Behandelt und abgebildet sind folgende Arten: 121. *Spiranthes Esmeralda* (Lindl.) Rchb. f. aus Brasilien, neu d. h. bisher noch nicht abgebildet. 122. *Oncid. microchilum* Bat. 123. *Oncid. planilabre* Lindl. ersteres bereits gut, letzteres noch nicht gut illustrirt. 124. *Oncid. ornithocephalum* Rchb. f. ,welches unter dem falschen aber höchst charakteristischen Namen *Oncid. abortivum* hort. engl. bekannt war. 125. *Oncid. macrantherum* Hook. 126. *Oncid. flavescens* Rchb. f., bekannter unter dem Namen *Miltonia flavescens* Lindl. Beide hier noch einmal anzutreffen erstaunte uns etwas, da sie als Gartenpflanzen von Werth mehrfach abgebildet sind. Ein gleiches gilt von Nr. 127, der schönen *Trichopilia fragrans* Rchb. f.

und von 128. *Rodriguezia Batemanni* Poepp. & Endl. Taf. 129. *Rodr. refracta* Rchb. f. ist allerdings neu; aber eine Form der typischen Rodriguezien. Es folgt: 130. *Lycaste Schilleriana* Rchb. f. aus der Verwandtschaft von *L. gigantea* Lindl. mit Blüten von 18 cm. im Durchmesser. 131. *L. Hystriophora* Lindl. & Rchb. f. gehört der »*macrophylla*-Gruppe« an. Beide sind neu. Sehr interessant ist 132. *Maxillaria elongata* Lindl., eine Form mit dem Blütenstand und Bau eines *Xylobium:* aber mit langen Bulben von der Dicke einer Bleifeder, die leider nur in ihrem unteren Theil dargestellt sind. Weniger interessant sind dagegen, Taf. 133. *Max. rufescens* Lindl. schon einmal im Ref. abgebildet, Taf. 134. *Max. Desvauxiana* Rchb. f. neu, aber einem sehr bekannten Typus angehörend, und Taf. 135 *Max. crassifolia* Rchb. f., bekannter unter dem Namen *Dicrypta Baueri* Lindl. und in Bauer's schönen Illustrations abgebildet. Taf. 136. *Ansellia gigantea* Rchb. f. ist wiederum »a garden Orchid« und müssen wir der Ansicht Hooker's beipflichten, der sie für eine (übrigens keineswegs riesige) Form von *Ans. africana* Lindl. hält. Diese hat eine außerordentlich reiche Verbreitung und finden sich oft überraschend große Exemplare in Gärten. Das auf vorliegender Tafel sehr leichte Colorit findet sich annähernd auch bei *Ans. africana,* bei welcher wir seit verschiedenen Jahren sehr verschieden gefärbte Blüten beobachtet haben. Taf. 137. *Catasetum laminatum* Lindl. ist seit langer Zeit bekannt und gut abgebildet, doch sind gute Darstellungen dieser Proteus-Formen stets willkommen. Ein gleiches gilt von den 3 folgenden Tafeln, auf denen *Epidendrum Avicula* Lindl., *Ep. non-chinense* Rchb. f. und *Ep. globosum* abgebildet sind; alle 3 bisher nicht illustrirt. Zu letzterer Art wäre zu erwähnen, dass bei Fig. 2 der Taf. 140 das eine Perigonblatt eine sackartige Auftreibung erhalten hat, die den Eindruck eines Spornes macht, den die Pflanze nicht hat. Taf. 141 u. 142 enthalten die beiden bekannten *Pleurothallis longissima* Lindl. und *Pl. ciliata* Knowl. et Westc., Taf. 143 u. 144 die beiden bisher nur aus Lindl. Orch. Ind. in sehr knappen Diagnosen bekannten *Dendrobium bicameratum* Lindl. und *D. peguanum* Lindl. eingehend dargestellt.

Das Princip, die älteren kleineren Gattungen mit größeren nahestehenden zu vereinigen resp. mehrere zu einer zu verschmelzen ist von Herrn Prof. Reichenbach stets mit größter Consequenz befolgt worden. Im vorliegenden Heft handelt es sich um 2 solcher Zusammenziehungen, von denen die erste bereits vor Jahren vorgenommen ist: *Oncidium flavescens* (sonst *Miltonia*) und *Epidendrum globosum,* sonst *Isochilus.* Dass die Unterschiede zwischen *Miltonia* und *Oncidium* nicht beträchtlich sind, hat bereits Lindley in den »Folia« hervorgehoben; will man sie beiseite setzen, so muss man aber consequenterweise auch die zwischen *Oncidium* und *Odontoglossum* ignoriren, die gleichfalls nicht bedeutend sind und sich in Arten wie *Onc. phymatochilum* Lindl. und *Odontogloss. naevium* Lindl. völlig verwischen. Kommen nun aber zu sexuellen Merkmalen, seien sie so geringfügig wie immer, noch solche des Perigons und habituelle von solcher Regelmäßigkeit, dass kein halbwegs routinirter Orchideenzüchter die Miltonien auch ohne Blüten und ohne den (gelegentlich fehlenden) gelblichen Farbenton erkennt, so reicht das aus, um einem Genus seine Berechtigung verwandten gegenüber zu sichern.
Was *Epid.* (*Isochilus*) *globosum* Rchb. f. betrifft, so stimmt die *Isochilus*-Diagnose des Autors in Walp. VI, 447 recht gut auf vorliegende Pflanze und die Wendung: »that the plant has nothing to do with *Isoch.* is quite evident« vermag wohl schwerlich Jemandem bis zur Evidenz davon zu überzeugen, dass die Pflanze ein *Epidendrum* sei. Der anlässlich dieser Art gemachte Vorschlag, *Epidendrum* in kleinere natürliche Gruppen aufzulösen, ist wohl längst von Jedem gemacht, der sich mit irgend einem großen Genus zu beschäftigen hatte. Leider kommen wir damit nicht weiter; denn erstens wird der Streitpunkt nur verlegt von der Abgrenzung der Gattungen die cassirt werden, auf die der Gruppen und dann gewinnen diese Gruppen unter der Hand doch wieder den Charakter von Gattungen und wir haben eine Fortsetzung des alten Spieles, große Gattungen zu

zerschlagen. Ferner: Cattleyen, Epidendren wie *nutans* und *syringothyrsis*, Barkerien, Broughtonien zu einer Gattung zu vereinigen, führt zu einer Diagnose, die sich der der Epidendreen im Ganzen bereits stark nähert. Schließlich kommt die Verlegenheit dazu, eine Art innerhalb einer so großen Gattung zu bezeichnen; mit Gattungs- und Artnamen ist wenig gesagt, es bedarf des Namens der natürlichen Gruppe dazu und vielleicht sogar noch der einer Untergruppe. Damit sind wir dann aber dicht an der Grenze und in Gefahr, in die vorlinné'sche Ausdrucksweise gedrängt zu werden. Es ist gewiss eine dankenswerthe That, in Band IV von Walpers Annalen viele unhaltbare Arten und Gattungen zum Nimmeraufstehen bestattet zu haben; aber die praktisch zulässigen Grenzen sind auch hier schon überschritten. So lange Namen nicht blos den Zweck haben, dem wissenschaftlichen Standpunkt dessen zu dienen, der sie giebt, sondern Naturkörper mit ihrer Hilfe zu unterscheiden, wird diejenige Art der Namengebung den Vorzug verdienen, welche dazu am besten verhilft und hierin und nicht in der Macht des süßen Schlendrians (cf. Xenia II, p. 45) ist der Grund zu suchen, dass die Lindley-sche Namengebung so viele Anhänger gefunden und behalten hat. Viele Schwierigkeiten würden schwinden, wenn es dem Autor endlich gelänge, die Arbeit seines Lebens zu publiciren, »a general monograph which would have been perhaps already published, if J had found sincere assistance at certain places«. Dann hätten wir vielleicht die Gesichtspunkte über die Auffassung von Gattungen und eine Basis für weitere Arbeiten.

F. Kränzlin.

*__Rodriguez, J. Barbosa:__ Genera et species Orchid. novarum quas colleg. etc. II. 136 p. — Sebastianopolis, 1881.

Auffallend ist, dass dieser Band auf dem Umschlag als erster (la prem. partie d'un ouvrage complètem. terminé), auf dem Titel dagegen als zweiter »II« bezeichnet wird. Jedenfalls ist die letztere Bezeichnung die richtigere, weil aus dem Jahre 1877 ein Werk des Verfassers unter gleichem Titel existirt und die Notiz auf dem Umschlag ein Missgriff. welcher zu Irrthümern beim Citiren führen kann. Inhaltlich unterscheidet sich der erste Band vom zweiten dadurch, dass er eine ganze Reihe neuer Gattungen und Arten durch das Gesammtgebiet der Orchideen hindurch bis zu den Cypripedieen enthält, während im Bd. 2 nur Malaxideen und der Anfang der Epidendreen behandelt sind. Der Zuwachs an neuen Arten vertheilt sich folgendermaßen: *Pleurothallis* 34, *Chaetocephala* n. gen. 2, *Lepanthes* 47, *Anathallis* n. gen. 9, *Physosiphon* 1, *Cryptophoranthus* n. gen. 3, *Stelis* 19, *Masdevallia* 1, *Octomeria* 27, *Restrepia* 1, *Bolbophyllum* 5, *Didactyle* 7 und 2 *Epidendra*, sowie eine Reihe von Formen des sehr variablen *Ep. fragrans* Sw. Hierzu werden zahlreiche, bisher unedirte Tafeln citirt. — Ohne Prüfung an der Hand des uns natürlich nicht zugänglichen Materials lässt sich nichts Endgültiges über den Werth dieser Gattungen und Arten sagen. Dem Verfasser — der in seiner Eigenschaft als Beamter weite Dienstreisen machen muss — hat jedenfalls ein außergewöhnlich reiches, selbst gesammeltes Material zur Verfügung gestanden und es sei bereitwillig anerkannt, dass er Anstrengungen gemacht hat, es zu verarbeiten. Gleichwohl finden sich in beiden Bänden seines Werkes viele Anzeichen, dass er einer solchen Aufgabe nicht gewachsen ist. Formell wäre das verwilderte Lateinisch, die abenteuerliche Behandlung der Nomenclatur und die — gelind gesagt — mehr als sorglose Nichtachtung der elementarsten Vorschriften in Bezug auf Interpunktion, Styl, Druckfehler und ähnliche Äußerlichkeiten zu rügen. Es ist uns nie und nirgends ein Buch bekannt geworden, welches so von Fehlern strotzt. Schwerer jedoch wiegen die Vorwürfe, welche man dem Inhalt machen muss. Die neu aufgestellten Gattungen (v. supra) sind mit so schattenhaften Diagnosen in die Welt geschickt, dass Niemand durch sie ein Bild von ihnen gewinnen kann. Hier als Beispiel die Diagnose der Gattung *Chaetocephala*, die wir mit allen Eigenthümlichkeiten des Ausdrucks wiedergeben: »Perianth. explanat. Sepala oblong., subaequalia, inferioribus basi connatis, subglobosis. Petala linearia

apice carnosa, marginibus lateralib. revolutis. Lab. carnosum, sub-3-lob., c. pede gynostemii articulatum, mobile, lobo medium (sic!) verrucosum vel barbatum. Gynostemio claviformi, subalato mentoso. Anthera 1-locular. apice pilosa. Pollinia 2 plano-convexa, per paria nunc materie pulverea ad apicem cohaerentia.« Wenn der Autor durch habituelle Merkmale getäuscht in dieser Pflanze zuerst eine *Restrepia* vermuthete, so ist dies allenfalls begreiflich, wenn er aber, als die Pollinien ihn eines anderen belehrt hatten, nun statt auf *Pleurothallis* zu kommen, eine neue Gattung aufstellte, ist wohl Niemandem verständlich. Ebenso schwach gestützt ist *Anathallis*, welches sich von *Pleurothallis* nur durch die ganz getrennten seitlichen Sepala und das Labellum (in welcher Weise letzteres, ist nicht deutlich gesagt) unterscheiden soll. Was aber sagt man zu *Cryptophoranthus?* »Perianth. clausum. Sepala (sic!) superiore c. inferioribus omnino connatis lateraliter vero praemitentibus (sic!) fenestras. etc.« und wenn man dann einen Hinweis auf Bd. I, p. 12 unter *Pleurothallis fenestra* Barbos. Rodr. noch folgendes findet: »Les sépales connées, ne laissant que 2 ouvertures latéralement, la rendent très-remarquable. Les fleurs ont une couleur sombre presque pourpre-noir (!!) les sép. ont seulement à l'exterieur de la base au fond jaune-sale moucheté de pourpre«. Das ist doch *Masdevallia fenestrata* Lindl. Während bei den neuen Gattungen der Autor die Verwandtschaftsverhältnisse mit den nachstehenden Gattungen discutirt, unterlässt er dies stets bei den Arten. Es wird dadurch die Unsicherheit für uns größer und der Werth der Arbeit geringer. Es ist dies auch für den Verf. zu beklagen, obwohl er höchst vortheilhafte Anerbietungen in Gemeinschaft mit europäischen Gelehrten zu arbeiten, von der Hand gewiesen hat und also selbst die Hauptschuld trägt. Dass er mit wichtigen Fragen der Orchideographie nicht vertraut ist, beweist sein *Catasetum heteranthum* Bd. I, p. 127 und 205, für welches er die Priorität reclamirte, statt des Namens *C. Gnomus* Rchb. f. Die Heteranthie dieser Gattung war also dem Verf. bei Vollendung des ersten Bandes noch nicht bekannt. Darf man von diesen direct nachweisbaren Irrthümern weiter folgern, so kann man nur sagen, dass von einer eingehenderen Berücksichtigung der Barbosa'schen Elaborate bei einer Bearbeitung der Orchideen Brasiliens kaum ernsthaft die Rede sein kann. Von Tafeln ist bisher nur 1 publicirt, als Frontispice zu Bd. I, sie stellt *Isabelia virginalis* (vermuthlich eine *Maxillaria*) vor und ist völlig im Stande, die Erwartungen hinsichtlich der andren auf ein sehr bescheidenes Maß herabzustimmen. F. Kränzlin.

*__Suringar, F. W. K.:__ Stasiastische Dimerie (Twetelligheid door Storing). Monstrositeit eener bloem van *Cypripedium venustum* Wall. — Naturk. Verh. d. kon. Ak. van Wetensch. XXI (1881), 9 p. mit 1 Taf.

Treub, M.: Notes sur l'embryon, le sac embryonnaire et l'ovule. — Annales du jard. bot. de Buitenzorg III (1882), p. 76—79, pl. XIII.

Der Verf. hatte in seiner Abhandlung über die Embryogenie der Orchideen (Natuurk. Verhandl. koninkl. Akad. Amsterdam 1829) gezeigt, dass bei den Orchideen der Suspensor den Embryo ernährt, indem er aus dem Eichen herauswächst, über die Placenten hinwegkriecht und aus denselben dem Embryo Nährstoff zuführt. Bei *Peristylus grandis* constatirte der Verf. Ähnliches; der aus 2—3 Zellen gebildete Suspensor treibt nach seinem Heraustreten aus der Mikropyle fingerartige, reichlich verzweigte Ausstülpungen, die auf den Placenten herumkriechend dieselben entleeren, worauf dann der Embryo sich bedeutend vergrößert.

*__Warner, R.:__ Select Orchidaceous Plants. W. notes on culture by B. S. Williams. III. Series, part 4—6. fol. w. 9 col. plates. — London, 1881.

Palmae.

*** Drude, O.:** *Palmae*, pars II in Martius et Eichler, Flora Brasiliensis. Fasc. 86, p. 461—584, tab. 107—134. — F. Fleischer, Leipzig, 1881.

Unserer früheren Besprechung des ersten Theiles dieser Arbeit (vergl. Bot. Jahrb. 1882, p. 205) haben wir jetzt nur wenig hinzuzufügen. Es werden folgende Tribus abgehandelt.

Trib. 4. *Areceae* Dr.: 19. *Euterpe* Gärtn. (4). 20. *Oenocarpus* Mart. (8). 21. *Jessenia* Karst. (2).

Trib. 5. *Geonomeae* Dr.: 22. *Geonoma* Willd. (37). 23. *Calyptronoma* Griseb. (1). 24. *Leopoldinia* Mart. (4). 25. *Manicaria* Gärtn. (1).

Trib. 6. *Hyophorbeae* Dr.: 26. *Hyospathe* Mart. (3). 27. *Morenia* R. et P. (2). 28. *Chamaedorea* Willd. (5). 29. *Kunthia* H. et B. (1).

Trib. 7. *Iriarteae* H. Wendl.: 30. *Iriartea* R. et P. (3). 31. *Catoblastus* H. Wendl. (2). 32. *Ceroxylon* H. et B. (1).

Subordo III. *Coryphinae*.

Trib. 8. *Sabaleae*. 33. *Copernicia* Mart. (1). 34. *Trithrinax* Mart. (3). 35. *Acantorrhiza* Wendl. (2).

Der größte Theil der Tafeln ist der Gattung *Geonoma* gewidmet. Hervorzuheben sind ferner Taf. 124 (*Manicaria*), 126 (*Iriartea*), 128 (*Copernicia*), 132, 133 (*Acanthorrhiza*, mit Darstellung der Anatomie ihrer Wurzeln. Die letzte Tafel (134) ist eine Karte, in welcher die Verbreitungsgrenzen der brasiliensischen Gattungen eingetragen sind. Mit diesem Heft schließt nun auch der dritte Band der Flora brasiliensis, welcher außer den Palmen die Araceen incl. (Lemnaceen) und Cyclanthaceen enthält.

*** Licopoli, G.:** Ricerche anatomiche e microchimiche sulla *Chamaerops humilis* L. ed altre palme. — Atti della R. Acad. di sc. fis. et mat. di Napoli, IX (1881), 10 p. mit 1 Taf.

Pontederaceae.

Solms-Laubach, H. Graf zu: Über das Vorkommen cleistogamer Blüten in der Familie der *Pontederaceae*. — Nachr. von der kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 1882. n. 15. p. 425 ff.

Frühere Autoren hatten *Monochoria vaginalis* als cleistogamisch bezeichnet: es ist aber die dafür gehaltene Pflanze *Heteranthera Kotschyana*. Nur bei einzelnen Arten der Gattung *Heteranthera*, bei welcher übrigens nicht, wie Eichler angiebt, die 3 äußeren Stamina, sondern die 3 hinten stehenden unterdrückt werden, findet sich Cleistogamie. Im Übrigen bemerkt der Verf. zur Morphologie dieser Pflanzen Folgendes: Wie bei allen Pontederaceen sind die kriechenden oder im Wasser aufsteigenden Sprosse sympodial, doch fehlen ihnen die von Warming für *Eichhornia* beschriebenen Umwachsungen über die Achsel des Tragblattes hinaus vollständig. Indessen findet wie dort die Sympodienbildung aus der Achsel des vorletzten Laubblattes an jedem Sprosse statt und stellt das letzte Blatt sich, den Blütenstand zur Seite werfend, in die Verlängerung der Axe. Bereicherungszweige aus den Laubblattachseln finden sich bei manchen Arten reichlich. Die ährigen Blütenstände sind in der Section *Schollera* mit homomorphen Blüten besetzt, bei *Heteranthera Seubertiana* mit mehreren, während bei *H. zosteraefolia* nur 2 vorhanden sind, bei *H. graminea* nur eine. Bei der mehrblütigen *H. reniformis* aus der Section *Leptanthus* scheint schon Neigung zu Cleistogamie vorhanden zu sein, bei *H. spicata* aus Cuba sind ebenso wie bei den 3 afrikanischen Arten der Section *Leptanthus* cleistogame Blüten neben den normalen vorhanden. Bei *Heteranthera spicata*

sind von den zahlreichen Blüten der langgestreckten Axen die 1—5 untersten cleistogam, die anderen normal, ihr Perigon ist zarter mit 6 schmalen, in der Knospenlage vorherrschenden Zipfeln. Aus den Antheren der 3 Stamina treten die Pollenschläuche direct zur Narbe über. Die cylindrische Kapsel übertrifft an Länge die aus den normalen Blüten entstehenden etwa um die Hälfte, während die Samen keinen Unterschied aufweisen. Bei *H. callaefolia* Rchb. aus Senegambien trägt jede Inflorescenz dicht über der Basis nur eine cleistogame Blüte, welche den übrigen in der Entwicklung weit vorauseilt. Bei *H. Potamogeton* n. sp. aus Senegambien und *H. Kotschyana* Fenzl aus dem trop. Ostafrika finden wir 2 verschiedene Arten von Inflorescenzen, Ähren, welche oben normale, unten cleistogame Blüten tragen und andere, die nur eine cleistogame Blüte erzeugen, welche in der Scheide des obersten Laubblattes stecken bleibend, zur Frucht reift. Die an diesen einblütigen Inflorescenzen zur Entwicklung kommenden Kapseln sind colossal, sie übertreffen die aus den Ährenblüten entstehenden um mehr als das Doppelte, enthalten dann auch eine größere Menge von Samen. Auch sind bei diesen Arten die cleistogamen Blüten nur einmännig; es scheint, dass die beiden seitlich unteren Antheren des inneren Kreises unterdrückt werden. Wichtig und von Interesse ist, dass die cleistogamische *H. Kotschyana* nur durch die angegebenen Verhältnisse von *H. callaefolia* verschieden ist. Die systematische Bearbeitung der kleinen Familie erscheint demnächst in den Suites au Prodromus mit den *Burseraceae* und *Anacardiaceae*.

Zingiberaceae.

Lynch, J.: On a contrivance for cross-fertilization in *Roscoea purpurea*; with incidental reference to the structure of *Salvia Grahami*. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1882), p. 204—206.

Bei *Roscoea* laufen die Hälften der einen Anthere am Grunde in fast horizontal vorstehende Sporne aus; diese functioniren bei dem Besuch von Insecten gerade so wie die sterilen Staubblatthälften von *Salvia*.

Dicotyledoneae.

Anacardiaceae.

(Vergl. afrikanisch-arabisches Steppengebiet.)

Mohr, Ch.: *Rhus cotinoides* Nutt. — Proceed. of the Acad. of nat. sc. Philadelphia 1828. II. p. 217—220.

Anonaceae.

Hooker, J. D.: On *Dyera*, a new genus of Rubber-producing plants belonging to the natural order *Apocynaceae*, from the Malayan Archipelago. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1882), p. 291—293.

Die Gattung *Dyera* ist nahe verwandt mit *Alstonia* und von dieser hauptsächlich durch die sitzende Narbe und die Frucht verschieden, welche 2 dicke lange, am Grunde zusammenfließende und zurückgebogene, dann gerade Follikel bildet. 2 Arten, *D. costulata* (Miq.) Hook. f. von Sumatra und Malacca, *D. Lowii* Hook. f. von Borneo.

Apocynaceae.

Baillon, H.: La fleur des Pervenches (*Vinca major*). — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 323—325.

Mueller, Baron F. v.: Literary reference to the Caoutchouc-Vaheas of tropical Africa. — Melbourne Chemist and Druggist Sept. 1882.

Es wird dargethan, dass *Vahea* Lam. die Priorität vor *Landolphia* Palisot de Beauv. besitzt, da die zwar erst im Jahre 1817 von Poiret publicirte Abbildung der *Vahea gummifera* nach einer im Jahre 1797 geschehenen Äußerung Millin's in dem Magasin encyclopédique schon in diesem Jahre existirt haben muss.

Asclepiadaceae.

Baillon, H.: La polyembryonie du Dompte-Venin. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, p. 336.

Fournier, E.: Asclepiadaceas americanas exclusis speciebus tum boreali-americanis, tum brasiliensibus enumerandas et describendas curavit. — Annales des sciences naturelles, tome XIV (1882), p. 364—389.

Seit der 1844 von Decaisne im Prodromus gelieferten Monographie der Asclepiadaceen hat sich reichliches Material dieser Familie angehäuft, von welcher auch viele Formen aus Südamerika bei der Bearbeitung der Familie für die Flora brasiliensis nicht verarbeitet wurden. Daher ist vorliegende Arbeit von Wichtigkeit.

Es werden 2 neue Gattungen beschrieben:

Esmeraldia aus der Gruppe der *Astephaneae:* Calyx eglandulosus. Corolla campanulata, laciniis intus nudis, in alabastro valvatis. Corona staminea 0. Stamina fauci corollae adnata, tubo nullo, antheris membrana terminatis. Pollinia linearia, parva, apice affixa, stigma umbonatum. Folliculi lineares. — Suffrutices ramis erectis, foliis linearibus, cymis sessilibus, floribus minimis.

E. stricta n. sp. (*Metastelma strictum* Spr. in sched.). — Venezuela, Esmeralda.

Funastrum, aus der Gruppe der *Asclepiadeae*: Petalis valvatis, secus margines introflexis, subcarnosis, glabris; phyllis coronae minimis carnosis vesicularibus, imo antherae dorso connexis; stigmate apiculato, polliniis pendulis.

F. angustissimum (*Asclepias angustissima* Andersson). — Galapagos.

F. suffrutescens. — Neu-Granada.

Treub, R.: Sur les urnes du *Dischidia Rafflesiana* Wall. — Annales du jard. bot. de Buitenzorg, III. 1. (1882), p. 13—36, pl. III—V.

Der Verf. zeigt, dass die Urnenblätter von *Dischidia Rafflesiana* nicht die Aufgabe haben Insecten zu verzehren, sondern dass sie dazu dienen, Wasser anzusammeln, welches bisweilen von den benachbarten Adventivwurzeln direct aufgesaugt wird.

Burseraceae.

(Vergl. afrikanisch-arabisches Steppengebiet.)

Buxaceae.

Notobuxus Oliver. — Hooker Icones Plant. Ser. III. Vol. IV. 4, p. 78. t. 1400. *N. natalensis* Oliver. — Inauda in Natal, Tongaat.

Campanulaceae.

Baillon, H.: La syngénésie des *Symphyandra*. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 327.

Eichler, A. W.: Gefüllte Blüten von *Platycodon*. — Sitzber. der Ges. naturf. Freunde in Berlin 1882, Nr. 2, p. 20, 21.

Entgegen den Angaben Baillon's (Vergl. Bot. Jahrb. 1882, p. 185) fand der Verf., dass in den mit doppelter Corolle versehenen Blüten von *Platycodon* die Carpiden ihre Stellung nicht ändern, obgleich sie den Staubblättern superponirt werden.

Capparidaceae.

Vesque, J.: Essai d'une monographie anatomique et descriptive de la tribu des Capparidées. — Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. T. XIII. 1882, p. 47—135, pl. I. II.

Der Verf. hat die Familie der Capparidaceen, bei welcher die anatomischen Merkmale zahlreiche Verschiedenheiten bieten, zum Gegenstand einer vergleichenden Untersuchung gemacht, insbesondere die Gruppe der holzigen Capparideen. Er findet, was andere Autoren, die derartige Untersuchungen anstellten, bis zu einem gewissen Grade auch gefunden haben, dass die anatomischen Merkmale »plus nets, plus précis« sind, als die organographischen. Doch scheint der Verf. dem Ref. doch eine etwas zu kühne Sprache zu führen, wenn er sagt, dass die fortwährenden Reisen der Systematiker zur Consultation anderer Herbarien behufs Feststellung der Species übrig sein werden, da eine mikroskopische Analyse, wenn nur die Gattung bekannt sei, über die Species absolute Gewissheit geben werde; der Ref. hat wohl auch schon nach zugesandten Stengelstückchen von Araceen oder Burseraceen und Anacardiaceen die Gattung erkennen können, auch bei zweifelhaften Pflanzen mit Hülfe der anatomischen Untersuchung die Zugehörigkeit zu dieser oder jener Familie erkannt; aber die anatomischen Merkmale sind doch bei derselben Species kleinen Veränderungen ausgesetzt, wie man schon bei dem Vergleich mancher cultivirter Pflanze mit den von den natürlichen Standorten stammenden Exemplaren wahrnehmen kann. Jedenfalls ist es aber erfreulich, dass nun mehrere Arbeiten in dieser Richtung erscheinen und dadurch für die Systematik eine breitere Grundlage geschaffen wird. Auf die Arbeit selbst können wir wegen ihres Umfanges hier nicht näher eingehen, zumal derjenige, welcher Capparideen nach ihren anatomischen Merkmalen bestimmen wollte, doch die Arbeit selbst zu Rathe ziehen muss.

Caprifoliaceae.

Giltay, E.: Abnormaliteiten by de bloemen van *Adoxa Moschatellina* L. — Nederl. Kruidkundig Archief Ser. II. Deel III. 1882, p. 431—437 mit 1 Tafel.

Caryophyllaceae.

Baillon, H.: La corolle des *Corrigiola*. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 327.

Clusiaceae.

Baillon, H.: Sur les organes sexuels d'un *Chrysopia*. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, p. 307.

Chrysopia wird zu *Symphonia* gebracht; die von Madagascar stammenden Blüten unterscheiden sich von denen der amerikanischen Symphonien dadurch, dass jeder Zweig des Androeceums nicht 3—4, sondern meist 5 Antheren trägt, mit einem Discus extrastaminalis versehen ist und in dem 5-fächerigen Ovarium nicht 8—10, sondern 15—20 horizontale Ovula einschließt. Demnach möchte man doch wohl besser thun, die Vereinigung der malagassischen Gattung mit der südamerikanischen noch nicht vorzunehmen.

Compositae.

Arvet-Touvet, C.: Spicilegium rariorum vel novorum *Hieraciorum* praecipue american. et europ. — Grenoble 1881.

Baillon, H.: Histoire des Plantes. Monographie des Composées. gr. in-8. av. 131 figures. — Hachette, Paris 1882.

Baker, J. G.: On *Gorceixia*, a new genus af *Vernoniaceae*. — Journ of bot. 1882, p. 225—227.

Gorceixia nähert sich *Oliganthes*, habituell erinnert *G. decurrens* Baker von Rio Janeiro an *Vanillosmopsis*.

Beck, G.: *Inulae Europae*. Die europäischen *Inula*-Arten, monographisch bearbeitet. — Denkschr. d. math. naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien, 1881 (erschien 1882). — 59 p. 4⁰ mit 1 Karte und 1 Holzschnitt.

Vorliegende Monographie ist ein werthvoller Beitrag zur Systematik und Pflanzengeographie; derartige Arbeiten sollten in viel größerer Zahl versucht werden, zumal sie vornehmlich geeignet sind, jüngere Botaniker in die Litteratur einzuführen und ihnen die wesentlichsten Gesetze der Pflanzenverbreitung klar zu machen. Nach einer kurzen Besprechung der charakteristischen Merkmale von *Inula* und der mit ihr zunächst verwandten Gattungen werden die Sectionen der Gattung festgestellt; dieselben sind natürlich und daher schon von früheren Autoren erkannt; nur mit Rücksicht auf die Priorität sind einige Namensänderungen nothwendig.

Sect. I. *Corvisartia* Mérat: Capitula speciosa; involucri squamae exteriores apice foliaceae, cordato-dilatatae, recurvatae, rotundato-obtusae, — interiores sensim membranaceae, acuminatae, receptaculum fimbriatum; achaenia pentararius tetragona, costata, truncata, glabra; pappi setae basi breviter concretae. ♃. Typus: *I. Helenium* L.

Sect. II. *Enula* Duby: Involucri squamae exteriores apice foliaceae recurvatae — interiores membranaceae acutae; recept. nudum; ach. pentagona, costis plus minus prominentibus vel obliteratis, apice truncata vel leviter attenuata, glabra vel pilosa; pappi setae liberae vel basi breviter concretae. — Typus: *I. salicina* L., *I. vulgaris* (Lam.).

Sect. III. *Limbardia* DC.: Involucri squamae exteriores omnino exappendiculatae, adpressae, membranaceae, — interiores minores subulatae; recept. nudum; pedicellus incrassatus; ach. obliterate costata, pilosa; folia succulenta. — Typus: *I. crithmoides* L.

Sect. IV. *Cupularia* Gr. et Godr.: Involucri squ. ext. subfoliaceae, omnino exappend., adpressae, — interiores gradatim membranaceae, acutae; recept. nudum; ach. obtusangula, conspicue immersa, apice paullum constricta et glandulis pellucidis obsita, reliqua parte pilosa; pappi setae basi breviter connatae. — Typus: *I. graveolens* L.

Die Gattung *Inula* besitzt 3 Verbreitungscentren, eines im westichen Theil des Himalaya, eines im Kaukasus und Armenien (*I. thapsoides, I. glandulosa, I. grandiflora*), eines zwischen der Nordspitze Spaniens und Südfrankreich (*I. Vaillantii, I. helenioides, I. spiraeifolia, I. montana*, zum Theil weiter nach Osten verbreitet. In Kleinasien finden sich mehrere localisirte Formen, auch schließen sich hieran die in den russischen Steppen vorkommenden, zum Theil nach Mitteleuropa vorgedrungenen Arten (*I. germanica, I. ensifolia, I. Oculus Christi*). Vom asiatischen Centrum greift nur *I. caspia* an den Gestaden des caspischen Meeres bis nach Europa. Von den in Europa ziemlich allgemein verbreiteten und zerstreuten Arten geht keine über den 67° n. Br. hinaus; *I. salicina* fehlt in England und wurde erst kürzlich in Irland gefunden, *I. britannica* fehlt in England und in Spanien südlich der Pyrenäen, *I. vulgaris* fehlt in Irland.

Der Verf. unterscheidet in Europa 35 verschiedene Formen, darunter 14 Bastarde, welche mit Speciesnamen belegt sind; wir führen hier nur die Hauptarten an:

Sect. I. *Corvisartia*: 1. *I. Helenium* L.

Sect. II. *Enula* Duby: Subsect. 1. Longeligulatae, a. leiocarpae: 2. *Vaillantii* (All.), 3. *germanica* L., 4. *salicina* L., 5. *spiraeifolia* L., 6. *orientalis* Lam., 7. *glandulosa* Mussin Puschkin, 8. *hirta* L., 9. *ensifolia* L., b. lasiocarpae, 10. *britannica* L., 11. *caspia* Blume, 12. *Oculus Christi* L., 13. *helenioides* DC., 14. *montana* L., 15. *candida* (L.). Subsect. 2. Breviligulatae, 16. *vulgaris* (Lam.), 17. *thapsoides* (M. Bieb.), 18. *bifrons* L.

Sect. III. *Limbarda* DC., 19. *crithmoides* L.

Sect. IV. *Cupularia* Gr. et Godr., 20. *viscosa* (L.), 21. *graveolens* (L.).

Der Verf. giebt noch eine analytische Tabelle zur Bestimmung aller unterschiedenen Formen, an welche sich dann die specielle Beschreibung und Charakterisirung derselben mit Angabe der Synonymie und geographischen Verbreitung anschließt. Letztere ist auf einer Karte geographisch dargestellt.

Janka, V. v.: *Odontolophus* eine ausgezeichnete Gattung. — Öst. bot. Zeitschr. 1882, p. 280—281.

Jackson, B. Daydon: On the occurrence of single florets on the rootstock of *Catananche lutea*. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1882), p. 288—289 mit Holzschnitt.

Beschreibung der schon von Salisbury (1796) erwähnten Eigenthümlichkeit der algerischen *Catananche lutea*, welche in den Achseln der Niederblätter constant doppelt so große Einzelblüten entwickelt, als in den Köpfchen stehen.

Lindeberg, C. J.: Hieraciologiska bidrag. Göteborgs högre allm. låroverks årsprogram. Göteborg 1882. 12 p.

Enthält eine Polemik gegen S. Almqvist (Studien über die Gattung *Hieracium*. Botaniska Notiser. Lund, 1881); dabei werden *Hieracium floribundum*, *H. decolorans*, *H. dubium* und *H. silvaticum* berührt und 2 neue Specialtypen, *H. diaphanoides* und *H. nigriceps* berschrieben. N. Wille.

Masters, T. M.: More side — lights on the structure of Composites. — Journ. of bot. 1882, p. 39—41.

Verf. beschreibt Monstrositäten von *Dahlia*, bei welchen die Staubblätter petaloid geworden und solche von *Gaillardia picta*, bei welcher alle Blüten Röhrenblüten waren.

***Mueller, Baron F. v.:** Notes on *Leontopodium catipes*. — Proceed. of the Royal Soc. of Tasmania 1881, p. 44—46.

Raoulia catipes Hook. f. = *Antennaria nubigena* F. Muell. ist nicht ausgeprägt diöcisch; es giebt fertile Pflanzen mit mehreren weiblichen Blüten in der Peripherie und mit Zwitterblüten in der Mitte der Köpfe, sterile Pflanzen, nur mit Zwitterblüten oder mit einigen fertilen Blüten, auch ist der Pappus bei beiden ziemlich verschieden. Wenn daher die Trennung der Gattung *Leontopodium* von *Antennaria* überhaupt aufrecht gehalten wird, so ist *Raoulia catipes* auch zu *Leontopodium* zu rechnen. Übrigens gehört *Antennaria leontopodina* DC. aus dem westlichen Himalaya zu *Leontopodium alpinum*; es ist dies die diöcische Form dieser Pflanze.

(Vergl. auch Nordafrika, Brasilien und Australien.)

Crassulaceae.

(Vergl. afrikanisch-arabisches Steppengebiet.)

Cruciferae.

Janka, V. v.: *Brassiceae europaeae.* — Termésactrojzi Füzetek Vol. VI. p. II (1882).

Mit Bewilligung des Verf. vollständig abgedruckt, da die Zeitschrift des ungarischen Nationalmuseums vielen Botanikern unzugänglich ist.

1. Siliqua valde abbreviata, globosa didyma vel ovoideo-globosa (sepala erecta, petala longe exserte unguiculata) 2
   Siliqua elongata 6
2. Herbae annuae, foliis pinnatisectis; filamenta libera 3
   Frutices vel suffrutices lignosi rigidi ramosissimi, foliis indivisis fere semper integerrimis; filamenta majora per paria connata 4
3. Siliquae costis breviter parceve dentato-echinatis, rostro foliaceo subcochleari, pedicello inflexo nutantes (petala violaceo-venosa) . . . *Carrichtera Vellae* DC.
   Siliquae tota superficie longe echinato-hispidissimae rostro tetragono-subulato, erectae (petala avenia) . . . . *Succowia balearica* L.
4. Siliculae setoso-hispidissimae stylo anguste linguaeformi rostratae (racemi abbreviati densiflori; suffrutex elatior inermis; petala fusco-venosa) *Vella aspera* Pers. (Boleum asperum Desv.)
   Siliculae glabrae rostro late ovato foliaceo 5
5. Fruticulus humilis dense caespitosus ramulis superioribus in spinas induratas transformatis undique horridus, erinaceus; racemi abbreviati laxe 3—5 flori; folia lineari-lanceolata vel linearia (petala violaceo-reticulata) *Vella spinosa* Boiss.
   Suffrutex elatior inermis; flores longe spicato-racemosi; folia obovata vel obovato-lanceolata . . . . *V. Pseudo-Cytisus* L.
6. Siliqua *lanceolato-oblonga*, basi attenuata, valvis nervis 5 validis rectis aequidistantibus percursis; *semina toto ambitu late membranaceo-alata*; *stamina 4 longiora per paria filamentis usque ad apices coalita.* Frutex floribus albis, petalis venis fuscis reticulatis . . . . *Euzomodendron Bourgaeanum* Coss.
   Siliqua utrinque aequaliter vel solum apicem versus attenuata: semina exalata vel rarius unilateraliter alata; filamenta libera 7

Brassica.

7. Folia caulina suprema (indivisa) *deorsum in auriculas amplas producta vel profunde cordato-amplexicaulia* 8
   Folia haud ita profunde auriculata vel cordato-amplexicaulia 14
8. Pedicelli siliquas superantes (stylus 1''' longus, gracilis, siliquae torulosae) *Brassica amplexicaulis* DC. (sub Sinapide)
   Pedicelli siliquis breviores 9
9. Flores flavi v. lutei; folia basilaria et caulina inferiora lyrato-pinnatipartita . 10
   Flores purpurascentes, violacei v. albi; folia indivisa 11
10. Flores corymbosi i. e. gemmas superantes . . . . *Brassica Rapa* Koch.
    Flores racemosi i. e. gemmis superati . . . . *B. Napus* L. (B. campestris DC.)
11. Folia omnia obtusa; siliquae plano-compressae; semina 2-seriata, rostrum 2''' longum . . . . *B. Moricandia* Boiss. (Brassica arvensis L., Moricandia arvensis DC.)
    Folia superiora acuta: siliquae tetragono-compressae vel teretiusculae; semina 1-seriata, rostrum brevius 12

12. Pedicelli crassi breves; rostrum breve conicum; petala violaceo-purpurea . 13
    Pedicelli graciles 5—6‴ longi; rostrum lineari-conicum; petala alba (parva) *B. foetida* Bourg. (sub Moricandia)
13. Siliquae compresso-tetragonae venis distincte prominulis; flores magni, semina anguste albo-marginata . . . . *B. moricandioides* Boiss. (Moricandia Ramburei Webb.)
    Siliquae teretiusculae obsolete venosae; flores parvi, semina (minora) latius marginata . . . . *B. anticaria* Rouy in litt. (Moricandia baetica B. et R.)
14. Folia caulina suprema (indivisa) basi dilatata semiamplexicauliä 15
    Folia caulina suprema basi angustata sessilia vel petiolata, nunc caulis omnino aphyllus 23
15. Folia vel tota herba indumento molli vestita 16
    Glaberrimae vel sparsissime setulosae 19
16. Flores parvi 17
    Flores magni 18
17. Siliquae compressae sub-6-spermae, sesquipollicares; stylus *ovato-lanceolatus* siliquae diametr. longus i. e. 1 1/2 linearis aspermus . . . . *B. Botteri* Vis.
    Siliquae 4-gonae, 12—16-spermae; stylus conico-subulatus lineam longus *B. mollis* Vis.
18. Folia tomentoso-incana; siliquae teretes elongatae (2 1/2—3 pollicares) graciles substipitatae; stylus 3—4 lin. longus, tenuis, subulatus 1—2-spermus (nonnisi abortu 1-spermus; siliquae ut in B. oleracea); corolla alba . . . *B. incana* Ten.
    Folia villoso-canescentia; siliquae sub-4-gonae pollicem haud excedentes, non stipitatae; stylus cylindricus 1‴ longus aspermus; corolla flavida *B. villosa* Biv.
19. Siliqua abbreviata 1—1 1/2 pollicaris, *crassissima* (fere Raphani sativi!); stylus 1/2 vel 1/3 siliquae metiens . . . . *B. macrocarpa* Guss.
    Siliqua longior et gracilior, stylus brevior 20
20. Inferne suffrutescentes, ramis basi lignescentibus 21
    Herbaceae annuae vel biennes 22
21. Flores candidi . . . . *B. nivea* Boiss. et Sprun.
    Flores flavi (folia numquam lyrata, suprema integerrima) . . . *B. cretica* L.
22. Folia superiora incisa; siliquae teretiusculae . . . . *B. oleracea* L.
    Folia superiora integra; siliquae tetragonae . . . . . . *B. montana* Pourr.
23. Siliquae rostrum nunc teres, paulo (saepius) tetragono-compressum, nunc totum (siliquae tunc gracile linearis valvis multo brevius) vel solummodo apice ancipiti-compressum 24
    Siliquae rostrum totum plano-compressum, foliaceum, anceps, ensiformi-elongatum siliquae breviusculae atque crassioris dimidiam aequans vel longius 67
24. Siliquae rachi adpressae 25
    Siliquae rachi haud adpressae in pedicellis patulis vel patentissimis . . 27
25. Stylus vix lineam longus 26
    Stylus 3‴ vel ultra longus; (pedicelli calycem superantes) *B. pubescens* Ardoino. (Flore des Alpes maritimes; — Sinapis pubescens L.)
26. Siliquae angustae, tenues, cylindraceo-subulatae valde torulosae; sepala pedicellis breviora patentissima; pedicelli crasse cuneati . . . . *B. adpressa* Boiss. (Sinapis incana L.)
    Siliquae latae, conico-attenuatae, crassae; sepala pedicellis longiora patula; pedicelli tenues . . . . *B. nigra* Koch. (Sinapis nigra L.)

27. Inflorescentia foliaceo-bracteata i. e. folia sensim insensibiliter decrescentia per inflorescentiam continua atque pedicellos inferiores saltem stipantia
B. bracteata Gren. et Godr. (sub *Diplotaxide*).
(B. Pollichii Jess. — Erucastrum Pollichii Sch. et Sp.)
Folia interfloralia nulla 28

28. Pedicelli longissimi, *siliquas pluries superantes,* folia pectinato-pinnatipartita, lobis acutis, *lateralibus* semi-ovatis *margine inferiore integerrimis, superiore inciso-dentatis* . . . . *B. Barrelieri* DC.
(sub Diplotaxide.)
Pedicelli haud ita longi 29

29. Siliquae longae rostratae; rostrum valvarum trientem ad minimum aequans . 30
Siliquae multo brevius rostratae vel subastylae 33

30. Siliquae pendulae rostrum longissimum valvis plus duplo longius 5—6-spermum torulosum apice applanatum; caulis ramosissimus; folia parca, omnia petiolata; pedicelli flore breviores . . . . *B. longirostris* Boiss.
Siliquae erectae rostrum brevius, plerumque aspermum vel 1-spermum; pedicelli longiores 31

31. Rostrum valvis aequilongum subulatum; siliquae 2—3-pollicares; folia caulina perpauca, summa squamaeformia; pedicelli fructiferi longitudine valvarum
B. oxyrrhina Coss.
Rostrum crassius, obtusatum valvis triente vel dimidio brevius; pedicelli valvis breviores 32

32. Folia caulina superiora exigua 3-angulari-squamaeformia vel folia caulina fere omnia ad squamas reducta . . . . *B. Tournefortii* Gou.
Caulis decrescenti-foliatus . . . . *B. sabularia* Brot.

33. *Siliquae tenuissime (capillari-) stipitatae* apice subtruncatae, haud distincte stylatae, plano-compressae, pendulae 34
Siliquae haud, vel crasse stipitatae, distincte stylatae vel rostratae, numquam pendulae, teretiusculae vel subtetragonae, rarius ± compressae . . . 35

34. Petala calyce 2-plo longiora; folia latiuscula inciso-dentata vel pinnatifida
B. Harra Forsk.
(Diplotaxis pendula, D. crassifolia et D. Lagascana DC. & Pendulina Webbiana Willk.)
Petala calyce paulo longiora; folia angusta spathulato-linearia indivisa vel lobulo lineari utrinque aucta . . . . *B. intricata* Willk.
(sub Pendulina.)

35. Stylus tenuis linearis vel basi constrictus obconicus a valvis manifeste separatus 36
Stylus robustior conicus, subulato-conicus vel subancipiti-compressus breviterque 3-angularis 43

36. Caulis brevissimus (2—3-pollicaris) aphyllus: petala calyce parum longiora; herba glabra annua . . . . *B. scaposa* DC.
(sub Diplotaxide.)
Caulis ± foliatus (rarissime aphyllus: in B. murali); petala calyce 2-plo vel ultra longiora 37

37. Stylus basi constrictus obconicus (pedicelli sepalis aequilongi) *B. viminea* Ardoino.
(Diplotaxis viminea DC.)
Stylus linearis 38

38. Sepala patentia (caulis alte foliatus) 39
Sepala erecta (caulis parte inferiore solum foliatus subscaposus) 41

39. Siliquae pedicellis subaequilongae (juniores alabastra superantes); flores lutei *B. tenuifolia* Boiss. (Diplotaxis tenuifolia DC.)
Siliquae pedicellis 2—3-plo longiores; flores albi vel carnei 40
40. Petala alba fusco-venosa; caulis pilis rigidis patentibus usque ad inflorescentiam hispidus; folia lyrato-pinnatipartita (stigma insigniter 2-lobum) *B. erucoides* Ardoino. (Diplotaxis erucoides DC. — D. hispidula Ten.)
Petala pure carnea; folia sinuato-dentata; herba glabrescens . *B. apula* Ten. (sub Diplotaxide.)
41. Pedicelli calyce paulo breviores . . . . *B. monensis* Huds.
Pedicelli calyces superantes 42
42. Sepala sparse hispido-pilosa; siliquae juniores gemmas superantes; annua *B. muralis* Boiss. (Diplotaxis muralis DC.)
Sepala densius hispida; siliquae juniores florum gemmis breviores; perennis *B. Gravinae* Ten. (B. nivalis Boiss. et Heldr.?)
43. Folia caulina plane nulla vel subnulla, saltem valde diminuta basilariis difformia solumque ramos stipantia parva linearia 44
Caulis continue decrescenti-foliatus 49
44. Pedicelli fere siliquae dimidiam aequantes 45
Pedicelli siliqua multo breviores 46
45. Folia basilaria runcinato- et pectinato-pinnatisecta, lobis acuminatis *B. laevigata* Lag.
Folia basilaria haud runcinata nec acuminato-lobata, sed lyrato-pinnatipartita . . . . *B. Cossoniana* B. et R.
46. Flores albi purpureo-venosi (siliquae crassae stylus longiusculus, calyx erectus) *B. insularis* Mor.
Flores lutei concolores 47
47. Stylus subnullus (stigma emarginatum); calyx demum deflexus; siliquae angustae graciles . . . . *B. balearica* Camb.
Stylus distinctus 48
48. Corymbus pauci- (1—6-)florus compactus; racemus fructifer abbreviatus latus ambitu orbicularis vel ovalis; siliquae latae plerumque patentes . . *B. humilis* DC. (B. saxatilis et B. repanda DC.)
Corymbus 6—20-florus laxior; racemus fructifer magis elongatus oblongus; siliquae angustae erectae . . . . *B. Rouyana* Janka. (Diplotaxis brassicoides Rouy [1]) [Sinapis nudicaulis Lag. — B. Blancoana B. & R.]
49. Pedicelli calyces manifeste superantes 50
Pedicelli calyces aequantes, breviores vel paulo tantum longiores 60
50. Folia omnia vel caulina inferiora lyrato-pinnatifida vel pinnatipartita 51
Folia indivisa vel aequaliter sinuato-lobata 56
51. Stylus *tenuiter conicus* 2—3''' longus, siliqua manifeste stipitata 52
Stylus *crasse conicus 1—2''' longus vel applanato-triangularis*, siliqua haud vel substipitata 53
52. Flores magni racemosi; calyx cylindraceus accumbenti-erectus; siliquae ultrapollicares . . . . *B. Robertiana* Gay.

---

1) Cfr. cli. M. G. Rouy opusculum nuperrime emissum: »Étude des Diplotaxis européens de la section Brassicaria« in »Revue des Sciences Naturelles 1882«.

Flores parvi corymbosi; calyx breviter parte campanulatus; siliquae vix pollicares . . . . *B. fruticulosa* Cyr.

53. Stylus crasse conicus 1—2‴ longus, siliqua substipitata . . . . *B. rupestris* Raf.

Stylus applanato-3-angularis, siliquae haud stipitatae 54

54. Pedicelli infimi siliquis parum breviores; folia superiora subsessilia; herba parce retrorsum hirtula vel glabra (folia superiora plerumque pinnatipartita, laciniis anguste linearibus) . . . . *B. catholica* DC.

Pedicelli fructus $^1/_2$ v. $^1/_3$ partem aequantes; folia omnia petiolata; herba densius vestita 55

55. Inferne setoso-hispidissima; folia superiora sublinearia integra vel dentata *B. virgata* Cav.

Retrorsum scabrido-pubescens; folia omnia pinnatipartita: . *B. süfolia* Kze.

56. Herbae omni statu setuloso-scabrae 57

Herbae glaberrimae vel saltem statu evoluto glabrae laeves 58

57. Siliquae haud stipitatae; semina ovalia, compressa . . . . . *B. Erucastrum* L. (Erucastrum obtusangulum Rchb., Brassica obtusangula Jess.)

Siliquae stipitatae; semina globosa . . . . *B. elongata* Ehrh.

58. Flores albi; pedicelli cum siliquis longiuscule stipitatis rectilinei (folia indivisa remote leviter crenulata vel denticulata) . . . . *B. armoracioides* Czern.

Flores flavescentes; siliquae haud stipitatae in pedicellis patulis erectae . 59

59. Herba perennis, foliis sinuato-pectinato-lobatis; siliquae valvae 1-nerves *B. palustris* Pirona.

Annua, folia integerrima vel dentata; siliquae valvae 3-nerves *B. juncea* Czerniaëw.

(Conspectus plantar. Charkov. et Ucran. pag. 7. n. 161; — Sinapis juncea L. — S. campestris Bess. & Brassica Besseriana Andrz. ex Trautvetter Enum. pl. songoric. a. Dr. Schrenk collect. in »Bullet. soc. Mosc.« a. 1860 I, p. 134—135.)

60. Sepala erecta; folia omnia petiolata 61

Sepala patentia; folia superiora sessilia 64

61. Folia pleraque ± divisa 62

Folia omnia indivisa, ad summum sinuata vel undulata (stigma emarginatum) . . . . *B. Richeri* Vill.

62. Petala flava 63

Petala alba, violaceo-venosa (folia pinnatisecta, siliquae haud torulosae) *B. valentina* L.

63. Folia regulariter pinnatipartita, pedicelli breves crassi . . . *B. Cheiranthus* Vill.

Folia lyrata vel summa indivisa, pedicelli elongati tenues . *B. setigera* Gay.

64. Folia subaequaliter pinnatisecta (segmenta sinuato-dentata), superiora linearia integerrima; pedicelli graciles siliquis sub-2-plo breviores (flores magni, pedicelli calyce haud breviores) . . . . *B. Pseudo-Sinapis* Lge.

Folia lyrata vel indivisa, superiora lanceolata vel oblonga dentata (rarius subintegra); pedicelli siliquis multo vel pluries breviores; flores mediocri vel parvi 65

65. Folia pleraque indivisa; pedicelli breves *crassi* (calyce breviores, flores parvi); rostrum tetragono-compressum crassum pyramidale siliqua continuum *B. Sinapis* Vis.

(B. Sinapistrum Boiss., Sinapis arvensis L., S. Schkuhriana Rchb.)

Folia lyrata; pedicelli graciles 66

66. Folia superiora oblongo-linearia subintegra; flores parvi; rostrum *gracile* 2—5‴ longum aspermum; *foliorum caulinorum pinnae deflexae* . *B. Preslii* Janka. Sinapis virgata Presl.)

Folia superiora lanceolata dentata; flores mediocres; rostrum 2-spermum; foliorum pinnae sursum patulae . . . . *B. baetica* Boiss.
(Corynelobus baeticus R. et. Sch.)

67. Flores magni, petala violaceo-venosa; calyx elongatus cylindraceus clausus basi subbisaccatus 68
Flores minores; petala avenia; calyx patulus (siliquae breves lataeque oblongo-conicae 70

68. Pedicelli siliquarum dimidiam aequantes; folia runcinata; calyx post anthesin auctus . . . . *B. vesicaria* L.
Pedicelli breviores; folia haud runcinata; calyx cito deciduus immutatus 69

69. Rostrum valvas aequans vel superans; semina unilateraliter anguste diaphano-alata . . . . *B. Uechtritziana* Janka.
(Eruca longirostris Uechtr.)
Rostrum valvis brevius; semina exalata nec marginata . . . . *B. Eruca* L.

70. Pedicelli (crassi) sepalis siliquisque breviores . . . . *B. hispida* Boiss.
(Sinapis hispida Schousb.)
Pedicelli sepala siliquasque aequantes vel longiores 71

71. Sepala pedicellos aequantia; pedicelli rigidi siliquiscum subaequilongis patentissimi . . . . *B. alba* Boiss.
(Sinapis alba L.)
Sepala pedicellis breviores; siliquae in pedicellis gracilioribus arcuato-adscendentes . . . . *B. dissecta* Boiss.
(Sinapis dissecta Lag. — S. ucranica Czern.)

Rouy, G.: Étude sur les *Diplotaxis* européens de la section *Brassicaria*. — Revue des sc. nat. de Montpellier, Ser. III. Tome I. 1881/82, p. 423—436.

Der Verf. vereinigt mehrere zu *Brassica* gerechnete Arten mit *Diplotaxis* und kritisirt hierbei die auf sehr schwachen Füßen stehenden Gattungen *Brassicaria* Pomel, *Corynelobus* und *Pendulina* Willk. Innerhalb der beiden polymorphen Typen *Diplotaxis humilis* Gren. et Godr. und *Diplot. brassicoides* Rouy werden die Varietäten in folgender Weise gruppirt.

1. *D. humilis* Gren. et Godr. Fl. de Fr. I. 78.
   α. *genuina* (*Brassica humilis* DC.). — Frankreich.
   β. *provincialis* (*Dipl. saxatilis* DC.). — Frankreich.
   γ. *delphinensis* (*Dipl. repanda* Gren. et Godr.). — Westalpen.
   Subvar. *integrifolia*, subvar. *pinnatifida*.
   δ. *granatensis* (*Brassica latisiliqua* Boiss. et Reut., *Dipl. subcuneata* Jord.) — nur auf den Hochgipfeln der südlichen Region Spaniens.
   ? *algeriensis* (*Brassica aurariara* Coss.). — Algier.
2. *D. brassicoides* Rouy (*Brass. humilis* Autt. hisp. mult., non DC.).
   α. *brevifolia* (*Dipl. saxatilis* Autt. hisp., non DC., *D. nevadensis* Jord.). — Sierra Mariola in der Prov. Alicante.
   β. *Lagascae* (*Sinapis nudicaulis* Lag.). — Chinchilla im südl. Spanien.
   γ. *intermedia* (*Dipl. leucanthemifolia* Jord. pr. p.). — Sierra Mariola, Sierra de Segura, Sierra de Mijas, Sierra de Chiva.
   δ. *longifolia* (*Brass. Blancoana* Boiss. et Reut., *D. leucanthemifolia* Jord. pr. p.). — Sierra Mariola, Sierra de Segura.

Velenovský, J.: O medových žlázkách rostlin křižatých. (Über die Honigdrüsen bei den Cruciferen). — Vesmír Nr. 7 u. 10, Prag 1882.

Auszüg einer noch nicht publicirten Preisarbeit, in welcher gezeigt wird, dass die Honigdrüsen bei der systematischen Eintheilung der Cruciferen als Hilfsmittel benutzt werden können, wenn auch nicht eine Eintheilung auf diese allein gegründet werden darf.

(Vergl. auch Centralasien und afrikanisch-arabisches Steppengebiet).

Cucurbitaceae.

Baillon, H.: Sur des fleurs hermaphrodites de *Trichosanthes*. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, p. 308, 309.

Eine *Trichosanthes* aus Cochinchina, die sonst diöcisch ist, entwickelt in den weiblichen Blüten zuweilen Staubblätter, die auch Pollen tragen.

—— Sur un type intermédiaire aux *Momordica* et aux *Raphanocarpus*. — — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, p. 309.

—— Sur l'entraînement des pétales dans le plan horizontal. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1881, p. 300.

Bei *Gurania* verwachsen 4 Blumenblätter zu 2 oppositisepalen Paaren, eines bleibt frei und alternisepal.

—— Les fleurs mâles du *Sicyosperma gracile*. — Bull. de la soc. Linn. de Paris 1882, Nr. 41, p. 328.

Penzig, O.: Sulla presenza di Cistoliti in alcune Cucurbitacee. — Atti del R. Ist. Veneto di sc., lett. ed arti, 5. Ser. Vol. VIII. 15 p. con 3 tavv. — Venezia 1882.

(Vergl. auch Afrikanisch-arabisches Steppengebiet.)

Dilleniaceae.

(Vergl. Ostasiatisches Tropengebiet.)

Ericaceae.

Ljungström, E.: Om bladets bygnad hos några Ericineer, förutgående meddelande. (Über den Bau des Blattes bei einigen Ericineen, vorläufige Mittheilung). — Botaniska Notiser. 1882. p. 178—184. — Lund 1882.

Der Verf. stellt 4 Modi des Blattbaues auf: 1. als Typus *Erica cupressina*, 2. als Typus *Erica stricta*, ferner einige Ericaarten, *Bruckenthalia spiculifolia* und *Pentapera Sicula*, 3. die meisten *Ericeae*, *Sympieza*, *Blaeria*, *Philippia*, *Pentapera* und *Macnabia* und 4. als Typus *Calluna vulgaris*. N. Wille.

Gesneraceae.

Forbes, H. O.: On two new, and one wrongly referred, *Cyrtandreae*. — Journ. of the Linn. Soc. XIX (1882), p. 297—298.

Betrifft Arten der Gattungen *Boea* und *Didymocarpus*.

Fortsetzung in Heft 2.